C8 - 36

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Manual de Campanha

GUIA DO AUXILIAR DE SAÚDE

1ª Edição
1980

C8 - 36

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Manual de Campanha

GUIA DO AUXILIAR DE SAÚDE

1ª Edição
1980

Preço Cr$ 95,00

CARGA

EM ....

PORTARIA Nº 040 – EME, de 4 de junho de 1980

MANUAL DE CAMPANHA C 8-36

(APROVAÇÃO)

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, usando da atri ção que lhe confere o Artigo 55 das "Instruções Gerais para as Publicações do M tério do Exército" (IGPMEx), aprovadas pela Portaria Ministerial nº 1.335, de de setembro de 1975,

RESOLVE

Aprovar o Manual de Campanha C 8-36 – GUIA DO AUXILIAR SAÚDE, 1ª Edição, 1980.

Gen Ex ERNANI AYROSA DA SILVA
Chefe do EME

ÍNDICE DOS ASSUNTOS

NOTA

Solicita-se aos usuários deste manual a apresentação de sugestões que tenham por objetivo aperfeiçoá-lo ou que se destinem à supressão de eventuais incorreções.

As observações apresentadas, mencionando a página, o parágrafo e a linha do texto a que se referem, deverão conter comentários apropriados para seu entendimento ou sua justificação.

A correspondência deverá ser enviada diretamente ao EME, de acordo com o Art 71 das IGPMEx, utilizando-se o modelo de carta-resposta constante do final desta publicação.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1-1. FINALIDADE

Este manual tem por objetivo fornecer ao Auxiliar de Saúde os conhecimentos básicos e necessários para a prestação dos primeiros socorros médicos em campanha. Além disso, destina-se a informar como proteger o paciente e o Auxiliar de Saúde, durante aquela assistência. Os oito primeiros capítulos deste manual tratam essencialmente dos traumatismos, ferimentos e lesões. Os demais capítulos abordam as diferentes doenças que podem acometer o combatente.

1-2. DEFINIÇÕES

Socorro pessoal, primeiros socorros e o socorro aos companheiros são procedimentos de emergência executados por qualquer um, tenha ou não sido treinado. Os procedimentos médicos de emergência são, em princípio, executados por pessoal habilitado. O tratamento médico definitivo é o tratamento especializado ao ferido ou ao doente, executado por pessoal habilitado em medicina, geralmente o médico. Os estágios atingidos pelos indivíduos nestes diferentes tratamentos devem ser os mesmos, somente com os equipamentos e aplicações diferentes.

1-3. RECURSOS PARA ATENDIMENTO DOS PACIENTES

Em campanha, o Auxiliar de Saúde pode executar tratamentos médicos de emergência, porém isto será feito com recursos limitados. O recurso físico é limitado por duas razões: a situação tática e o quanto pode ser carregado. O Auxiliar de Saúde será treinado para improvisar em algumas situações e solicitar ajuda em outras.

1-4. AUXILIAR DE SAÚDE: SUA FUNÇÃO PRINCIPAL

Além de salvar as vidas e empregar medidas de primeiros socorros, o destino a ser dado ao paciente é decidido pelo Auxiliar de Saúde. Quando um soldado é ferido ou quando apresenta uma doença, surge um problema: "Deve este paciente ser evacuado ou ser tratado no local?" Geralmente, a situação tática e/ou a natureza da doença ou do ferimento é que vão influir na sua decisão.

1-5. RELACIONAMENTO COM A TROPA

A relação pessoal, mantida entre o Auxiliar de Saúde e a tropa, é muito importante. Adquirir a confiança e o respeito da tropa é fundamental para o Auxiliar de Saúde. Isso será conseguido através do contacto diário com a tropa. Nas guarnições, o Auxiliar de Saúde deverá se dedicar à Seção de Saúde de sua OM e, eventualmente, estagiar em hospital ou policlínica da sua guarnição.

1-6. PROCEDIMENTOS DO AUXILIAR DE SAÚDE

a. A maior parte do tempo do Auxiliar de Saúde será dispendida não em combate ou cuidando dos pacientes. Enquanto espera o desenrolar dos acontecimentos, cuidará do equipamento, procurando conservá-lo em condições de uso. Com freqüência, o Auxiliar de Saúde será procurado para prestar esclarecimentos de saúde aos companheiros. "Converse, seja atencioso, agradável e honesto para com a tropa. Ela confia no seu trabalho".

b. O Auxiliar de Saúde deve sempre prestar seus serviços com boa vontade. Todos esperam este procedimento do Auxiliar de Saúde, sob qualquer condição. Por isso, ele não deve hesitar em prestar socorro.

c. O Auxiliar de Saúde deve estar sempre procurando informar-se sobre o estado de saúde de cada homem sob sua responsabilidade. Os casos suspeitos devem ser notificados. Esta observação deve continuar durante todo o desenrolar da missão. Muitos problemas podem ser evitados e solucionados em tempo, evitando um mal maior para a tropa.

d. Terminada a missão, o Auxiliar de Saúde fará uma revisão geral, em busca de algum ferido ou doente. Muitos homens escondem pequenos males ou ferimentos. É preciso que eles sejam alertados para o perigo deste procedimento.

e. Durante o período de descanso e entre as missões, o Auxiliar de Saúde deve certificar-se de que não existem problemas de ordem médica, inclusive controlando e acompanhando os tratamentos prescritos pelo médico, se for o caso.

f. O Auxiliar de Saúde deve procurar se inteirar sobre a missão da tropa por ele apoiada. Quanto mais souber sobre a missão e seus prováveis riscos, melhor poderá desempenhar o seu importante papel. Dados como distância a percorrer, número de elementos que tomarão parte na operação, tempo provável de duração da missão e possibilidades do inimigo, serão muito importantes para o planejamento da atuação do Auxiliar de Saúde.

1-7. INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS

Numa missão de combate, o Auxiliar de Saúde transportará, em princípio, só os instrumentos e equipamentos que constam da bolsa de primeiros socorros.

1-8. BOLSA DE PRIMEIROS SOCORROS

a. A bolsa de primeiros socorros contém tudo o que o Auxiliar de Saúde necessita para exercer a sua função. Ela é vital para o bom cumprimento da missão. A manutenção da bolsa é responsabilidade do Auxiliar de Saúde. A bolsa de primeiros socorros e alguns itens nela transportados aparecem na Fig 1-1 (ver também capítulo 18).

b. O conteúdo da bolsa de primeiros socorros dependerá da natureza da mis-

são. Por exemplo, se a missão é percorrer e rondar uma aldeia, permanecendo por volta de 2 horas e usando 15 homens, sem ser esperada nenhuma ação inimiga, a bolsa deverá ter seu conteúdo simplificado. Se a missão é percorrer vários quilômetros com 40 homens e realizar uma cilada noturna à espera de uma ação inimiga, a bolsa de primeiros socorros conterá suprimentos adequados à missão. Quanto à quantidade de bolsas de primeiros socorros, esta variará de acordo com a missão e os meios disponíveis.

Fig 1-1. Bolsa de primeiros socorros, com conteúdo típico

1-9. ETAPAS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS MÉDICOS

a. O Auxiliar de Saúde deve fazer sempre um rápido exame físico no paciente e obter uma história clínica do caso, ainda que sucinta. Observar e anotar se o ferimento foi causado por arma de fogo, por uma armadilha ou pela queda de uma viatura. Se é uma ferida perfurante, verificar se há mais de dois orifícios. Levantar o número de ferimentos. Verificar se existe uma hemorragia grave, hemorragia interna, ou uma fratura. Rapidamente, avaliar os sinais vitais (pulso, pressão arterial, respiração), para determinar se a vida do paciente está ameaçada.

b. Fazer uma tentativa de diagnóstico. Por exemplo, se o ferimento é grave, estará ameaçada a vida do paciente se ele não receber um tratamento médico definitivo? Se o ferimento não é sério, pode ele continuar a missão com algum tratamento? Qual a situação tática? O que pode ser feito de imediato?

c. **Medidas imediatas**

(1) Abrigar o paciente em posição segura, de acordo com os seus ferimentos e com a situação tática.

(2) Desobstruir as vias aéreas e fazer respiração artificial, se necessário. Controlar hemorragia o mais rápido possível. Tratar o choque, se necessário.

(3) Pedir auxílio médico. Remover o paciente para um lugar seguro e solicitar, se for o caso, evacuação.

(4) Tranqüilizar o paciente.

d. Para orientação e solução de um problema médico acima de sua capacidade, o Auxiliar de Saúde deve estar apto a fazer uso das comunicações. O sistema de rádio deverá estar em contato permanente, orientando o Auxiliar de Saúde no desempenho de sua missão.

1-10. CONVENÇÃO DE GENEBRA

No tratamento dos prisioneiros de guerra, doentes, feridos e civis, as regras estabelecidas na Convenção de Genebra devem ser obedecidas.

CAPÍTULO 2

TÁTICAS PARA O AUXILIAR DE SAÚDE

2-1. PERMANECER VIVO E ILESO

Quando o Auxiliar de Saúde está em combate, permanecer vivo e ileso é mais uma questão de treinamento do que de sorte. O esquecimento das lições básicas do treinamento de combate lhe pode ser fatal.

2-2. LOCALIZAÇÃO

O Auxiliar de Saúde terá sua atuação subordinada ao seu comandante direto, devendo, portanto, localizar-se o mais próximo possível do posto de comando, onde se encontre instalado o serviço de rádio.

O Auxiliar de Saúde deve situar-se em local protegido, coberto e abrigado, com facilidade de acesso para os que dele necessitarem. Sua posição deve sempre ser conhecida do comandante e da tropa. Durante operações noturnas, especialmente durante total escuridão, deverá permanecer numa posição fixa e mudar somente mediante ordem.

2-3. ATUANDO SOB COMBATE

a. Existem várias medidas a serem tomadas em presença de um ataque inimigo. Entre elas, podem ser citadas: ocultar-se das vistas do inimigo, aguardar ordens do comandante, procurar uma posição mais segura, tão logo tenha cessado o ataque. Não havendo nenhum sinal do comandante, permanecer oculto, no lugar mais seguro possível e pronto para prestar o socorro. Estando alguém ferido e chamando por um médico, não correr para ele imediatamente. Solicitar ao comandante um sinal para mover-se.

b. Procedimentos importantes – pedir cobertura de um companheiro quando se deslocar para prestar socorros a um paciente; não correr para socorrer um homem ferido sob o ataque inimigo. Nem sempre o inimigo pode ser visto. Sendo assim, esperar por um sinal do comandante antes de mover-se; não mover-se imediatamente para socorrer um acidentado em armadilha. Solicitar um técnico em armadilhas para acompanhá-lo até o local de atendimento.

2-4. RECOMPLETAMENTO DE SUPRIMENTOS CLASSE VIII

Para recompletar os suprimentos classe VIII, o Auxiliar de Saúde deverá fazer a solicitação junto com o pedido de evacuação médica. O elemento de Saúde que proceder à evacuação ficará com a responsabilidade do recompletamento do referido suprimento.

2-5. PLANO DE EVACUAÇÃO

a. O Auxiliar de Saúde deve familiarizar-se com o plano de evacuação antes de iniciar a missão. O plano de evacuação é ditado pela situação tática. Normalmente, o plano geral de evacuação é anunciado pelo comandante tático, após consultar o oficial médico. Para cada missão haverá um plano de evacuação. Somente o comandante tático está completamente ciente da situação tática. Por essa razão, só ele pode declarar qual é o plano de evacuação. Além disso, tendo conhecimento da situação tática, o comandante é responsável por todos e não somente pelos pacientes.

b. Nunca determinar uma evacuação. Ao invés disso, solicitar a evacuação através do comandante tático. Quando decidir que há necessidade de evacuação, dar conhecimento ao comandante e descrever as condições do paciente. Depois de estudar a situação, o comandante dará a decisão final sobre a evacuação. Não sendo autorizada a evacuação, o Auxiliar de Saúde fará o melhor que puder pelo paciente.

2-6. PEDIDO DE EVACUAÇÃO

a. O Auxiliar de Saúde deverá preparar o paciente para a evacuação após ter iniciado um tratamento "salva-vida" de emergência, visando a estabilizar suas condições, dentro do tempo que a situação tática permitir, e antes da chegada dos meios de evacuação.

b. Determinar a precedência das categorias de evacuação e fazer o pedido. A precedência das categorias de evacuação deve variar com a situação tática. A situação tática dita quem é tratado, quando é tratado, e por quem, como, quando e para onde o paciente deve ser evacuado. Em acréscimo à situação tática, deve-se considerar (no pedido de evacuação), a natureza do ferimento ou da doença, o tipo de transporte aconselhável e a facilidade do tratamento médico. Um ferido grave deve ser evacuado o mais rápido possível para um posto de triagem ou para um hospital. Por outro lado, um paciente com um objeto estranho no ouvido, provavelmente, poderá ser tratado no posto de socorro, por exemplo.

2-7. PRECEDÊNCIA DAS CATEGORIAS DE EVACUAÇÃO

A principal preocupação do Auxiliar de Saúde é o bem-estar do paciente. No entanto, é preciso sempre considerar as possibilidades do pessoal encarregado de proceder à evacuação médica, antes de solicitar tal medida, a fim de não sobrecarregar e/ou arriscar aquele pessoal, com pedidos desnecessários. O Auxiliar de Saúde deverá avaliar judiciosamente a natureza do ferimento, ou a gravidade da doença, ao estabelecer a precedência das categorias de evacuação. Em princípio, esta precedência fica assim estabelecida: **de urgência, de prioridade** e **de rotina.**

a. A categoria de urgência é reservada para aqueles pacientes que devam ser evacuados em 2 horas, objetivando salvar-lhes a vida ou algum membro. Isto signi-

fica que o paciente será evacuado imediatamente, com o tempo máximo de espera limitado a 2 horas.

b. Pacientes prioritários são aqueles que devem ser evacuados dentro de 4 horas. Nesta categoria também estão incluídos os pacientes cujas condições possam agravar-se a curto prazo, normalmente dentro de 4 horas, contadas desde o momento do traumatismo ou do início da doença. De preferência, ele será evacuado tão cedo quanto possível, dentro da limitação dos recursos disponíveis e indicados.

c. A categoria de rotina é reservada para os pacientes cujas condições não deverão agravar-se durante algum tempo, normalmente mais de 4 horas. Pacientes que requeiram uma consulta médica, apresentem algum pequeno ferimento ou doença, ou requeiram tratamento além da capacidade do posto de socorro serão evacuados após a evacuação de todos os pacientes de urgência e prioritários.

d. Em certas ocasiões, é necessário evacuar um paciente da área de operação por causa da situação tática. Por exemplo, um soldado numa patrulha torce o tornozelo. Embora o ferimento em si não requeira evacuação, a permanência deste indivíduo reduz a eficácia da patrulha. Nestas circunstâncias, a evacuação deve ser pedida dentro da categoria de rotina. Este pedido será seguido de um relato de que a situação tática requer aquela evacuação. Esta determinação deve ser feita pelo comandante tático.

2-8. MEIOS DE EVACUAÇÃO

a. Evacuação aéro-médica (EVAM) — os helicópteros geralmente são o meio mais conveniente de evacuação, porém eles nem sempre são disponíveis e aconselháveis. Existem algumas restrições ao emprego do helicóptero como meio de evacuação. Uma delas é que as tropas amigas possuam superioridade aérea. Por outro lado, as condições atmosféricas são fatores altamente condicionantes dos vôos dos helicópteros.

b. Quando os helicópteros da EVAM não estão disponíveis imediatamente, devem ser considerados outros meios de evacuação. O Auxiliar de Saúde deve verificar se é prudente reter um paciente, até que um melhor transporte esteja disponível ou sujeitá-lo a uma rudimentar, porém rápida evacuação.

c. Ambulâncias e outras viaturas devem estar disponíveis para o transporte de doentes ou feridos. No entanto, é necessário que seja feita uma judiciosa avaliação de cada caso, a fim de decidir se é mais indicado aguardar um meio de transporte adequado ou evacuar o paciente por qualquer meio disponível.

2-9. PEDIDO POR RÁDIO DE UMA EVACUAÇÃO AÉRO-MÉDICA

Ao usar o rádio para pedir uma evacuação aéro-médica, no pedido devem ser incluídas as seguintes informações, na seqüência abaixo:

a. Localização.

b. Quem solicita (identificação).

c. Precedência da categoria de evacuação (urgência, prioridade ou rotina).

d. Que equipamentos especiais e suprimentos de emergência médica, como sangue total, plasma, respirador, guindaste, rede rígida, etc. são necessários na ambulância aérea.

NOTA — a localização, o sinal de chamada, a freqüência do rádio, a categoria de precedência e equipamento especial devem sempre ser transmitidos primeiramente. Estas informações capacitam a ambulância aérea a começar a missão, e se outras informações não forem imediatamente disponíveis, previnem uma demora desnecessária tanto em relação ao helicóptero quanto no caso de a comunicação ser cortada.

e. Qual a quantidade de pacientes a serem evacuados.

f. Qual o tipo de ferimento ou doença. Exemplos — Ferimentos penetrantes por projétil de arma de fogo no abdômen, queimaduras de primeiro e segundo graus em 30% do corpo, ferimentos no peito — lado esquerdo, ou amputação traumática da perna esquerda.

g. Identificação do paciente. Se militar, prisioneiro de guerra ou civil.

h. Qual a segurança do local. Ambulâncias aéreas devem ser usadas somente quando a pista de aterrisagem estiver razoavelmente segura contra um ataque inimigo. A ambulância aérea deve ser notificada se o grau de segurança for nulo, para que possa reagir se achar necessário.

i. Como será marcado o local. Pode ser marcado por fumaça, painéis, chamas, focos de luz ou outro meio que possa ser identificado pelo piloto. O local mínimo a ser utilizado por um helicóptero corresponde a uma área de 33 metros de diâmetro, desobstruída.

j. Qual a situação climática no local. Está nublado, chuvoso, limpo, ensolarado? Há vento forte?

l. Qual a descrição do campo de operações no local. É alto e aberto, inclinado ou em um cume? Lembrar sempre que, ao usar o rádio, há uma grande chance de o inimigo estar na escuta. As mensagens devem ser transmitidas rapidamente.

2-10. FICHA MÉDICA DE EVACUAÇÃO

Depois de administrar o tratamento necessário ao paciente, e antes de ser evacuado, redigir a ficha médica de evacuação: identificação, diagnóstico, tratamento realizado, conseqüências do tratamento, bem como quando e como deve ser evacuado.

CAPÍTULO 3

MEDIDAS SALVA-VIDAS

3-1. CLASSIFICAÇÃO

As três medidas salva-vidas são: estancar a hemorragia, proteger o ferimento e evitar ou tratar o choque.

3-2. ESTANCAR A HEMORRAGIA

A hemorragia ininterrupta causa o choque hipovolêmico, podendo levar o paciente à morte. Os mecanismos de controle da hemorragia são os seguintes:

a. Pressão direta — para estancar a hemorragia, aplica-se o curativo retirado do estojo de primeiros socorros em cima do ferimento, exercendo, com a palma e os dedos da mão abertos, uma pressão firme, contínua e uniformemente distribuída. Esta compressão deve durar de 5 a 10 min e produz dois efeitos concorrentes para o estancamento do sangue:

(1) Reduz o esguicho de sangue pela lesão.

(2) Ajuda a manter a ferida cheia de sangue, propiciando a formação do coágulo.

b. Torniquete — estanca totalmente a hemorragia no braço ou na perna. Embora o sangramento na área lesada cesse, a aplicação do torniquete é muito perigosa, porque ele comprime todos os vasos e pode privar tecidos sãos de sangue. Como regra geral, havendo necessidade de aplicação do torniquete, ele deverá ser colocado o mais próximo possível do ferimento. Algumas artérias, entretanto, passam entre dois ossos (como no antebraço) e não podem ser comprimidas por um torniquete muito próximo ao ferimento; neste caso, ele deverá ser aplicado no terço inferior do braço. Uma vez aplicado, o torniquete não deverá ser afrouxado ou removido, exceto sob a supervisão do oficial médico.

c. Elevação — se o sangramento de um ferimento for somente venoso ou capilar, a elevação do ferimento acima do coração pode diminuir o fluxo sanguíneo. Contudo, a elevação não tem valor no controle do sangramento arterial e pode agravar fraturas.

d. Pontos de pressão — neste método, a artéria é comprimida no ponto próximo do ferimento, estancando assim o sangramento. Este método não é recomen-

dável, se a pressão tiver que ser mantida por longo tempo, porém deve ser usado temporariamente, até que um curativo de pressão seja aplicado.

e. Combinação de métodos – uma combinação de medidas é geralmente mais eficiente. Exemplo: aplicar pontos de pressão até que curativos de pressão possam ser aplicados.

3-3. PROTEGER O FERIMENTO

O curativo de primeiro socorro, quando convenientemente aplicado, protege o ferimento do meio exterior, mantendo do lado de fora a sujeira e os germes e protegendo contra lesões subseqüentes. Mesmo existindo sujeira ou corpos estranhos na ferida, o curativo deve ser aplicado, tomando-se o cuidado para não tocá-la com as mãos ou outro qualquer objeto, a não ser com o próprio curativo. As ataduras do curativo deverão exercer uma pressão uniforme sobre toda a superfície do ferimento, vedando suas extremidades a fim de protegê-las da sujeira.

3-4. EVITAR OU TRATAR O CHOQUE

O choque causado pela perda excessiva de sangue é o choque hipovolêmico, isto é, baixa quantidade de sangue (hipo = abaixo, volemia = quantidade de sangue existente no organismo). O choque é um estado de grande enfraquecimento do corpo, refletindo a falta de sangue e conseqüentemente a falta de oxigênio (anoxia) nos tecidos do organismo.

a. Os principais sinais e sintomas do choque são:

(1) Pressão arterial baixa.
(2) Sudorese fria.
(3) Palidez cutâneo-mucosa.
(4) Sede.
(5) Lipotimia (desmaio).
(6) Fraqueza generalizada.

b. Prevenção do choque

(1) Estancar a hemorragia.
(2) Administrar líquidos por via oral (com o paciente consciente) ou por via parenteral (com o paciente inconsciente).
(3) Aquecer o ferido.
(4) Afrouxar o cinto, desabotoar o fardamento e não mover o ferido desnecessariamente.
(5) Deitar o ferido de lado ou de bruços, com a cabeça levemente virada para o lado, a fim de evitar sua sufocação com vômitos, sangue ou outros líquidos.

OBSERVAÇÃO – não se deve dar líquidos a um ferido inconsciente. O ferido em choque deve ficar deitado com a cabeça num plano inferior aos pés, para que a pouca quantidade de sangue que existe no organismo irrigue melhor o cérebro.

3-5. COAGULAÇÃO

Coágulos sanguíneos são formados por uma reação química que ocorre quando as plaquetas sanguíneas saem dos vasos sanguíneos. As condições para formação de um coágulo melhoram quando o sangramento de um ferimento se torna lento. Um curativo de gaze colocado sobre o ferimento diminui o sangramento e facilita

a formação do coágulo. Esta é outra razão pela qual a combinação do curativo de gaze e a pressão é o melhor método para controlar a hemorragia externa nos ferimentos de combate.

3-6. SANGRAMENTO INTERNO

É geralmente resultante de ferimento perfurante ou penetrante de tórax ou abdômen. O choque, em portadores de tais ferimentos, é evidência de sangramento interno. Em campanha, pouco se pode fazer para controlar um sangramento interno. O paciente deverá ser colocado imóvel para permitir que o máximo de sangue flua para os órgãos vitais e previna posterior prejuízo interno. Não se deve administrar nada pela boca neste tipo de paciente, que deverá ser evacuado o mais rápido possível.

3-7. ANOXIA

Anoxia ou falta de oxigênio é a mais crítica emergência médica. Órgãos vitais, em especial o cérebro, não podem ficar em anoxia, isto é, não podem ser privados de oxigênio (O_2) por mais de 05 min, sem serem lesados permanentemente. A privação de oxigênio pode ocorrer em uma ou mais das seguintes condições:

a. A atmosfera pode ser deficiente em oxigênio ou conter tóxicos que impeçam o organismo de usar o O_2 nela contido. Exemplos: agentes químicos tóxicos (gases tóxicos), monóxido de carbono, fumaça e gases quentes.

b. O aparelho respiratório pode falhar ou ser impedido de absorver oxigênio suficiente. A insuficiência respiratória pode ser causada por:

(1) Bloqueio da passagem de ar por corpo estranho, tais como água (caso de afogamento), lama, sangue, vômito, ou ferimento no tecido ou por edema (inchação) causado por queimadura ou outros ferimentos.

(2) Lesão na parte do cérebro que controla a respiração (centro respiratório).

(3) Colapso pulmonar por causa de traumatismo de tórax ou enchimento da cavidade toráxica de sangue.

(4) Depressão do centro respiratório cerebral pela morfina e outras drogas.

(5) Severa e extensa doença pulmonar, como pneumonia.

c. O sistema cardiovascular pode falhar no suprimento de glóbulos vermelhos. As causas são insuficiência cardíaca ou insuficiência dos grandes vasos sanguíneos, devido a trauma ou doença e por volume insuficiente no sistema vascular, devido à perda de sangue, água ou sal.

3-8. RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL NO PACIENTE FERIDO AGUDAMENTE

a. Se um paciente pára de respirar, deve-se assisti-lo imediatamente. A situação ditará o método a ser usado. Em qualquer caso, contudo, medidas imediatas devem ser tomadas para tornar permeável a via aérea superior. Se mesmo assim a respiração espontânea não ocorrer, a respiração artificial com pressão positiva deve ser iniciada. A respiração artificial pode ser feita: boca-a-boca, boca-a-nariz, boca-a-cânula de ar oral (cânula-endotraqueal), boca e via aérea, cirurgia de emergência ou máscara protetora com tubo conectado.

b. Ferimentos da face ou do pescoço

(1) Retirar os coágulos de sangue e o tecido ferido da via aérea.

(2) Colocar o paciente na melhor posição para drenagem.

(3) Se o paciente não estiver respirando e se a respiração boca-a-boca ou boca-a-nariz não for possível, executar uma cirurgia de emergência nas vias aéreas (traqueotomia) e iniciar respiração com pressão positiva através das vias aéreas.

(4) Conseguir ajuda para controlar a hemorragia. Tal caso pode apresentar dois problemas ameaçando a vida do paciente: sangramento e respiração. Sozinho, o Auxiliar de Saúde será incapaz de salvar a vida do paciente.

c. Afogamento de feridos – um soldado ferido ao atravessar um rio, um pântano ou uma lagoa poderá afundar na água ou na lama. Se não for possível pegá-lo e transportá-lo para a margem, deverá ser feito o seguinte:

(1) Levantar sua cabeça acima da água.

(2) Desobstruir as vias aéreas superiores (retirar lama ou quaisquer corpos estranhos com os dedos).

(3) Aplicar respiração boca-a-boca.

(4) Remover rapidamente os acessórios pesados da vítima.

(5) Continuar aplicando respiração boca-a-boca.

(6) Pedir socorro.

(7) Continuar com a respiração boca-a-boca enquanto ele é transportado para a terra firme.

(8) Pedir ajuda para controlar o sangramento, se for o caso, continuando com a respiração boca-a-boca até que a vítima esteja respirando sozinha.

d. Obstrução das vias aéreas por vômitos – é uma causa freqüente de morte. Vômitos podem ocorrer num paciente semiconsciente por exaustão térmica, ou num paciente gravemente ferido, que tenha tomado morfina, ou num indivíduo que tenha recebido uma pancada na cabeça ou no abdômen.

Vômito é comum no indivíduo que está inconsciente, semiconsciente ou entorpecido, quando sob influência do álcool ou de drogas. A aspiração de vômitos obstruirá as vias aéreas. As vias aéreas de um indivíduo podem ser obstruídas quando ele engole grandes pedaços de alimento. A obstrução das vias aéreas requer uma conduta imediata, qual seja:

(1) Retirar o corpo estranho que está obstruindo as vias aéreas.

(2) Aplicar respiração boca-a-boca. Se o corpo estranho que estiver obstruindo as vias aéreas não puder ser removido, uma abertura artificial deverá ser feita na traquéia (traqueostomia).

(3) Após a traqueostomia, o paciente deverá respirar; se não o fizer, tentar-se-á uma respiração boca-traqueostomia, que será prolongada até o paciente respirar. Se não houver pulso carotídeo, executar massagem cardíaca externa, continuando a respiração artificial.

e. Insuficiência respiratória devido a lesão do sistema nervoso ou superdosagem de drogas: iniciar imediatamente respiração boca-a-boca e continuar até que o paciente possa respirar ou que se inicie uma respiração mecânica (com aparelho próprio).

3-9. RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL BOCA-A-BOCA E BOCA-A-NARIZ

Nestes métodos inflam-se os pulmões do paciente com ar dos nossos pulmões. O método boca-a-boca é o preferido; todavia, quando a mandíbula do paciente estiver hermeticamente fechada por espasmos, ou quando o paciente apresentar um ferimento na boca, o método boca-a-nariz deverá ser usado. Ambos os métodos são ilustrados na Fig 3-1. O sucesso de ressuscitação será evidenciado pela elevação do tórax do paciente quando o ar penetrar nos pulmões. Como proceder:

a. **Posicionar o paciente** — cuidadosamente, colocá-lo de costas (decúbito dorsal).

b. **Virar seu rosto para cima** — inclinar sua cabeça para trás, de tal modo que o pescoço fique estendido e o queixo para cima. Ajustar a mandíbula inferior de tal forma que ela se projete para fora (detrás da garganta), desobstruindo ou aumentando a passagem de ar para os pulmões.

c. **Fechar a via aérea aberta** (a boca ou o nariz), que não estiver sendo usada. A vedação deve ser bem feita para que não haja escapamento de ar durante a inflação. Pinçar as narinas, fechando-as com os dedos ou fechar a boca colocando dois dedos no sentido do comprimento, sobre o lábios do paciente.

d. **Respirar fundo** — juntar a boca à boca ou ao nariz do paciente (se o paciente for um bebê ou uma criança pequena, cobrir seu nariz e sua boca com a nossa boca), vedando seus lábios com a pele do nosso rosto. Soprar com força dentro da boca ou nariz do paciente, até o tórax elevar-se (em bebês e crianças pequenas existe necessidade apenas de pequenos sopros de ar). Se o tórax elevar-se, proceder como em e e em f abaixo.

(1) Se o tórax não elevar-se, agir imediatamente: segurar a mandíbula e soprar com bastante força outra vez. Certificar-se de que o ar não está escapando ao redor de nossa boca ou do nariz do paciente.

(2) Se o tórax continuar não se elevando, virar a cabeça do paciente para um lado, desobstruir suas vias aéreas e correr dedos atrás dos dentes inferiores, e sobre a parte posterior da língua, retirando algum vômito, muco, prótese ou corpo estranho.

(3) Se ainda assim, não se conseguir desobstruir as vias aéreas, então segurar o paciente pelo abdômen e tombá-lo para a frente. Dar-lhe algumas palmadas entre seus ombros, para retirar o corpo estranho das vias aéreas. Conseguido o objetivo, inflar seus pulmões, aplicando-lhe ressuscitação boca-a-boca.

e. Quando o tórax do paciente se eleva, remover a boca de sua boca e escutar o retorno do ar de seus pulmões (exalação). Se sua exalação for barulhenta, elevar mais sua mandíbula.

f. Depois de cada exalação de ar do pulmão do paciente (expiração), pinçar novamente o nariz e soprar outra profunda baforada nos seus pulmões. Para se saber se a ventilação está sendo adequada, em toda respiração, o tórax do paciente deve elevar-se e descer, e deve-se ouvir e sentir o ar saindo de seus pulmões durante a expiração. As quatro primeiras respirações devem ser completas e rápidas (exceto em crianças), sem deixar tempo para uma deflação dos pulmões entre as respirações. Conseqüentemente, a ressuscitação boca-a-boca deve ser repetida na proporção de uma para 05 segundos, até que o paciente possa respirar sozinho, satisfatoriamente.

(1) Depois de um período de ressuscitação, o abdômen do paciente pode aumentar; isto significa que alguma quantidade de ar penetrou no seu estômago. Já que a inflação do estômago dificulta a inflação dos pulmões, aplicar com nossa mão uma pressão suave sobre o abdômen em freqüentes intervalos entre as inflações.

(2) Se nossa respiração no início for profunda e rápida, devemos sentir um desfalecimento, tonteiras ou até desmaios se persistirmos. Logo depois de darmos os 4 primeiros sopros profundos e rápidos, deveremos ajustar a nossa respiração na proporção de uma para cada cinco segundos, de modo que possamos aplicar a respiração artificial por um longo período sem apresentarmos efeitos maléficos temporários. Se nos sentirmos angustiados ao dar sopros superficiais em um bebê ou numa criança, deveremos interromper nosso ritmo para respirarmos profundamente.

g. Se com estas medidas não conseguirmos inflar os pulmões do paciente, deveremos executar uma emergência cirúrgica (traqueostomia) nas vias aéreas superiores.

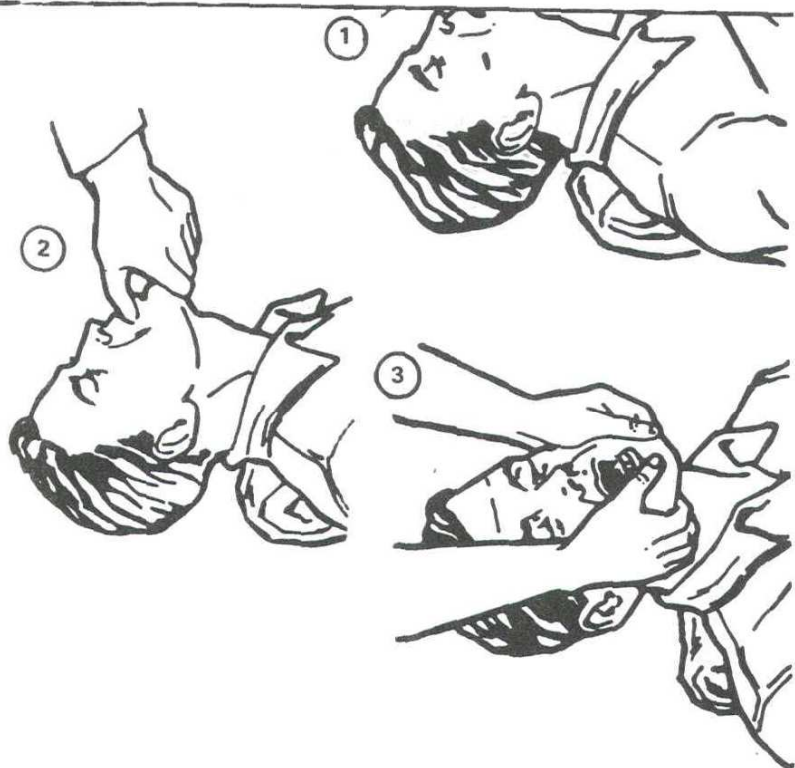



Fig 3-1. Etapas na respiração boca-a-boca e boca-a-nariz

Fig 3-1. Etapas na respiração boca-a-boca e boca-a-nariz (continuação)

3-10. EMERGÊNCIA CIRÚRGICA NAS VIAS AÉREAS

Em geral, grande parte das obstruções de vias aéreas superiores são resolvidas por medidas não cirúrgicas. Desobstruir as vias aéreas com os dedos, posicionar corretamente a cabeça, o pescoço e o corpo, ajustar a mandíbula inferior ou dar umas palmadas (socos) nas costas do paciente pode ser o suficiente para solucionar a obstrução. Uma persistente obstrução das vias aéreas, contudo, requer uma cirurgia imediata para seu alívio. Neste caso, o diagnóstico é firmado quando os pulmões do paciente não podem ser inflados pela respiração boca-a-boca ou boca-a-nariz.

a. Um paciente lúcido, com obstrução persistente das vias aéreas superiores, é muito difícil de conter; deste modo, será preciso alguém para ajudar-nos a segurá-lo.

b. Rapidamente, pegar o instrumento mais afiado ao alcance de nossas mãos.

c. Nosso ajudante imobiliza o paciente, enquanto localizamos a área sobre a membrana cricotireoídea para fazermos a incisão.

d. A membrana cricotireoídea é o melhor lugar para se fazer uma emergência cirúrgica das vias aéreas superiores. Está logo abaixo da pele, no meio da parte ante-

rior do pescoço. Situa-se entre a cartilagem tireoídea (Pomo de Adão), um pouco acima, e a cartilagem cricóide (menos proeminente no homem), um pouco abaixo da membrana (veja a Fig 3-2 para localização correta).

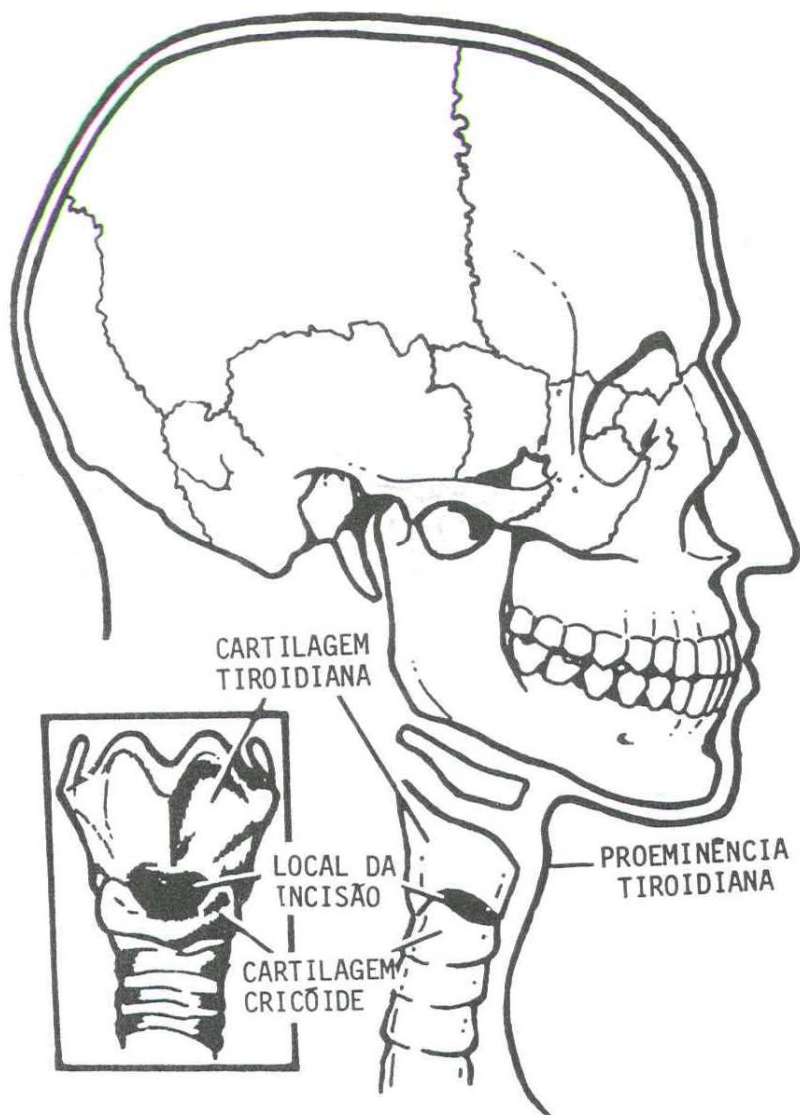



Fig 3-2. Local da incisão para traqueotomia

e. Enquanto se imobiliza a pele e a traquéia com uma mão, faz-se uma incisão horizontalmente sobre a pele na membrana cricotireoídea. Então faz-se uma segunda incisão na laringe através da membrana, até se obter uma abertura de aproximadamente 2 cm.

f. Neste momento o paciente deverá fazer uma inalação ofegante através da abertura feita (na traquéia). Alargar a abertura com os dedos o bastante para permitir o enchimento dos pulmões. Deixar o paciente respirar através da abertura, até que ele fique parcialmente restabelecido, ajudando-o pela dilatação da abertura.

g. Colocar uma cânula ou um tubo dentro da abertura. Fixar a cânula na traquéia, como na Fig 3-3, para evitar que ela seja aspirada ou deslocada. Qualquer tubo pode ser usado, inclusive o de uma caneta esferográfica.

Fig 3-3. Cânula inserida e fixada na traquéia

h. Colocar o paciente na posição mais confortável.

i. Se o paciente não respirar por si mesmo, deverá ser aplicada a respiração com pressão positiva (respirador artificial, exemplo: BIRD) na traqueostomia.

3-11. PARADA CARDÍACA

Pode ser causada por insuficiente suprimento de oxigênio ao coração e ao cérebro, obstrução dos vasos sanguíneos do coração, doença cardíaca, partículas estranhas na corrente sanguínea (embolia), ou superdosagem de algumas drogas. Parada respiratória é a causa mais comum da parada cardíaca. O coração pára após alguns minutos de respiração parada. Em síntese, as principais causas de uma parada cardíaca são: parada respiratória, coronariopatia, cardiopatia, embolia e superdosagem de drogas.

a. Sinais e sintomas

(1) Ausência de pulso carotídeo.

(2) Parada respiratória.

(3) Dilatação das pupilas dos olhos.

(4) Liptomia (inconsciência).

(5) Pele flácida.

(6) Cianose.

b. Providências imediatas

(1) Deitar o paciente de costas (decúbito dorsal).

(2) Verificar a permeabilidade das vias aéreas e remover qualquer obstrução, se for o caso.

(3) Posicionar corretamente a cabeça, hiperestendendo o pescoço e levantando a mandíbula (maxilar) inferior para a respiração artificial boca-a-boca.

(4) Aplicar-lhe cinco rápidos sopros de ar através da respiração boca-a-boca.

(5) Colocar a palma da mão direita na metade inferior do esterno e com a mão esquerda por cima pressionar para baixo até que o esterno seja deslocado cerca de 5 centímetros (ver Fig 3-4). Repetir esta compressão cerca de 15 vezes, aproximadamente 1 (uma) vez por segundo.

(6) Retornar para a respiração boca-a-boca e dar à vítima duas respirações.

(7) Repetir esta operação a 15-2 (15 compressões para 2 respirações) até chegar ajuda ou se certificar de que o paciente está morto.

(8) Se houver ajuda disponível, um indivíduo deve fazer a compressão cardíaca e outro a respiração boca-a-boca (ver Fig 3-4). A massagem cardíaca com dois operadores deverá ser feita numa proporção de 5 compressões para uma respiração artificial. As compressões não devem ser interrompidas, exceto para a respiração boca-a-boca.

3-12. CHOQUE

O choque é um assunto complexo, mas basicamente significa que os tecidos do corpo não estão sendo supridos suficientemente de sangue. A causa mais comum é a hemorragia, em que o sangue extravasa através do sistema vascular e conseqüentemente não vai para os tecidos.

a. Diagnóstico — existem quatro extensas áreas sintomáticas no choque. A primeira envolve o pulso, que é irregularmente rápido, assim como a baixa pressão sanguínea, que pode ser descoberta por uma pulsação fraca. Portanto, o pulso é rápido e fraco. A segunda área diz respeito à respiração, que é rápida, irregular e curta, na tentativa de suprir o organismo de oxigênio. A terceira área é a pele, que é essencialmente fria e úmida e verdadeiramente pálida, pela diminuição da corrente sanguínea. A quarta área é convertida em situação mental. No início do choque, o paciente freqüentemente é agitado, inquieto. Como a tendência do choque é piorar, o cérebro é privado de sangue, dando como resultado sonolência e inconsciência. Em adição a estas considerações, certos ferimentos são comumente associados ao choque. Quando tais ferimentos ocorrem, o tratamento do choque deve ser iniciado mesmo antes do aparecimento dos sinais clínicos e sintomas. Estes ferimentos incluem:

Fig 3-4. Compressão cardíaca aplicada por um e por dois operadores

(1) Ferimento penetrante no abdômen. tórax, pescoço ou pélvis. Hemorragia interna é uma provável possibilidade.

(2) Ferimentos dos braços e pernas que tenham danificado uma grande porção do tecido, no mínimo do tamanho de um punho. Muitos ferimentos de projétil de arma de fogo na coxa estão nesta categoria.

(3) Ferimento que inclua a fratura de um grande osso. Uma fratura de fêmur é acompanhada pela perda de no mínimo 1/4 da volemia do corpo.

(4) Qualquer ferimento que resulte na perda de 1/4 ou mais da volemia. Se o sangue tiver ensopado um curativo completamente, isto indica que há uma perda de sangue de quase 1/4 no curativo (curativo modelo de campanha). O tratamento do choque está indicado. Uma experiência útil que pode ser feita é a de espalhar água num curativo de campanha que esteja seco, para verificar o volume necessário para ensopá-lo.

b. Tratamento – a medida principal é parar o sangramento e certificar-se de que o paciente está respirando adequadamente. Posicionar o paciente de costas com a cabeça abaixo do nível do corpo para melhorar o fluxo sanguíneo do cérebro. Imediatamente iniciar a terapia com líquido intravenoso (I.V.), preferencialmente através de no mínimo duas veias. Administrar o líquido cuidadosamente, na presença de possível ferimento intracraneano. Verificar se o paciente está confortavelmente instalado, tranqüilizando-o, se necessário. Isto pode prevenir uma piora no choque.

c. Soluções intravenosas utilizadas – a Fig 3-5 mostra várias soluções intravenosas. Uma maneira de transportar frascos de soluções intravenosas – em cantis cobertos – aparece na Fig 3-6.

Fig 3-5. Expansores do volume sanguíneo e soluções para infusões

(1) A **solução de Ringer–lactato** é o expansor do volume sanguíneo mais comumente usado para o tratamento do choque hemorrágico, quando não há sangue disponível. É uma solução estéril de cloreto de cálcio, cloreto de potássio, clore-

to de sódio e lactato de sódio em água para injeção intravenosa. Esta composição está mais próxima da do líquido extra-celular do que qualquer outra solução usada para repor líquido e eletrólitos ao organismo. Ela dilata o volume sanguíneo. A solução de Ringer–lactato é normalmente apresentada em frascos de 1.000 cm^3, mas pode ser adquirida em embalagens plásticas de 500 cm^3.

(2) **Solução salina normal** (solução de cloreto de sódio) é o segundo líquido de reposição mais usado por via intravenosa. Ela pode ser usada intercaladamente com a solução de Ringer–lactato, e é também um expansor de volume do líquido extracelular.

(3) O **plasma** é um derivado do plasma humano que tem sido correntemente usado no tratamento de combate ao vírus da hepatite, quando aquecido e diluído a 5% numa solução similar à solução salina. O plasma é rico em albumina e tende a permanecer nos vasos sanguíneos; sendo assim, ele é um expansor do volume sanguíneo. É o ideal na reposição líquida, em caso de choque. É apresentado em frascos de 500 cm^3.

(4) **Soro albumina** – é um concentrado protéico num pequeno volume de água. É útil no tratamento do choque, principalmente se administrado com solução salina ou solução de Ringer–lactato. Administrado em separado, a solução de soro albumina atrai água do interior das células e dos espaços tissulares para a corrente sanguínea. Isto pode ser perigoso, especialmente se o choque é conseqüência de uma desidratação, como ocorre na diarréia severa. É usualmente acondicionado em frascos de 100 cm^3.

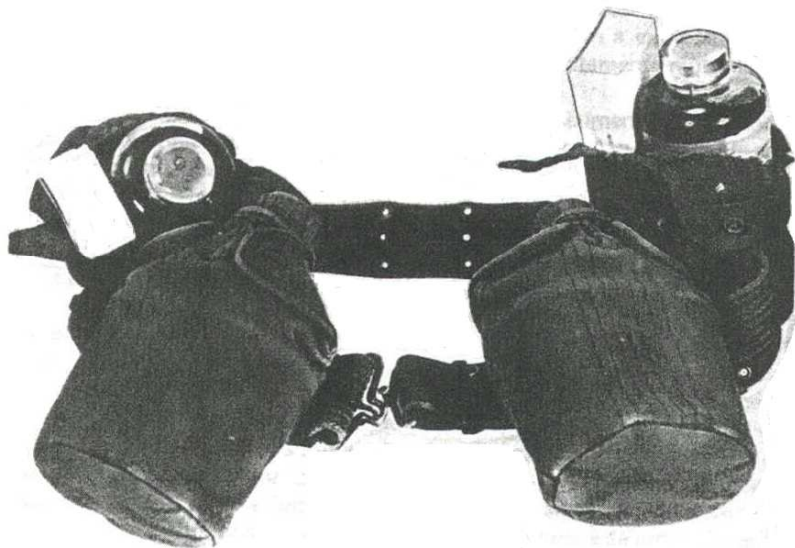



Fig 3-6. Expansor do volume sanguíneo transportado no cinto de guarnição com cantil

d. Uso de líquidos no choque hemorrágico — o sangue é o melhor expansor de volume. Ele deve ser usado preterindo outras soluções para tratar o choque hemorrágico. Para evitar uma reação, somente o tipo sanguíneo apropriado deve ser transfundido. Pode não existir um frasco de sangue ou não haver facilidades para determinar a tipagem. O mais rápido possível, deve-se conduzir o paciente ao local onde esta operação possa ser executada e exista sangue disponível. Enquanto se espera o sangue, deve-se começar uma reposição rápida (2 injeções intravenosas) com solução salina normal ou solução Ringer—lactato. Se existir plasma disponível, usá-lo ao invés das outras soluções. Em caso de emergência, quando a evacuação demorar, uma solução salina por via oral pode trazer muitos benefícios para o paciente que não tenha um ferimento no abdômen e que esteja completamente consciente. Utilizar a drágea de cloreto de sódio da bolsa de primeiros socorros e dissolvê-la em água potável fresca. Encorajar o paciente a beber, sem porém, forçá-lo. Se o paciente vomitar, o Auxiliar de Saúde deve aguardar e tentar fazê-lo tomar o líquido novamente. Caso esteja isolado durante a noite, com um paciente que apresente 50% da área corporal queimada, a administração de 7 a 10 litros de solução salina oral poderá mantê-lo vivo.

CAPÍTULO 4

FERIMENTOS: CLASSIFICAÇÃO E TRATAMENTO

4-1. CLASSIFICAÇÃO DOS FERIMENTOS

Para tratamento e fins de registro, as feridas são classificadas quanto à causa e quanto ao tipo ou aparência.

a. Classificação quanto à causa

(1) **Feridas por projétil de arma de fogo** — estas feridas variam de acordo com o tipo de arma que disparou o projétil. O dano aos tecidos subjacentes é definido pelo tamanho do projétil e pela velocidade e maneira como atingiu o paciente.

(2) **Feridas por fragmentos** (estilhaços) — estas feridas são produzidas por fragmentos pontiagudos ou denteados de granadas, explosivos, morteiros, minas, armadilhas, foguetes, bombas e tiros de artilharia. Com a explosão, são atirados pedaços de metal por todos os lados, causando freqüentemente múltiplas feridas de vários tamanhos, num mesmo paciente.

(3) **Feridas por queda** — uma queda, especialmente com a mochila nas costas, pode causar uma entorse, distensão ou luxação. A queda de um veículo em movimento pode resultar em fratura ou contusão.

(4) **Queimaduras** — as queimaduras podem ter várias fontes. As mais freqüentes são armas "napalm", arremessamento de fogo, gasolina, granada de fósforo branco, etc. As queimaduras são discutidas com detalhes no parágrafo 5-10.

b. Classificação quanto ao tipo ou aparência

(1) Projéteis e seus fragmentos produzem feridas penetrantes e perfurantes, ou ambas. Uma ferida **penetrante** é aquela na qual o projétil ou fragmento entra e não sai do corpo. Feridas por faca ou baioneta também são incluídas nesta categoria. Uma ferida **perfurante** é aquela na qual o projétil ou um fragmento percorre um caminho através do corpo e faz no mínimo dois orifícios, um na entrada e um ou mais na saída. O orifício de saída é freqüentemente maior que o de entrada e normalmente localizado numa área do corpo, distante do orifício de entrada. Em conseqüência, todo paciente com ferida por projétil de arma de fogo deve ser cuidadosamente examinado, para ser constatado se ele possui mais de um orifício.

(2) **Lacerações** — são cortes ou rupturas. Caso elas comprometam muitos vasos sanguíneos ou prejudiquem a respiração, tornam-se um problema imediato para o Auxiliar de Saúde. Quando são grandes e com aspecto desagradável, podem

fazer o paciente ficar apreensivo. Geralmente o medo é maior do que a dor. O principal problema de uma laceração que ocorra em campanha é a infecção. Para prevenir a infecção e promover o crescimento de um tecido novo, a ferida deve estar debridada. O processo de debridamento consiste na remoção cirúrgica de toda a sujeira, contaminação e tecido morto. Este processo deve ser feito em local de condições esterilizadas. Depois do debridamento, algumas feridas devem ser deixadas abertas. O processo chamado "cicatrização por segunda intenção" previne infecções e permite uma cicatrização melhor. Todos os ferimentos de combate, de diferentes tamanhos, são considerados contaminados e devem receber a cicatrização por segunda intenção.

(3) **Ferida fechada** — é um ferimento com danos para os ossos ou tecidos, sem uma porta de entrada na pele. Entorses, luxações, distensões e certas fraturas são ferimentos fechados.

4-2. ALÍVIO DA DOR

A dor ocorre na maioria dos ferimentos. A dor pode ser fraca ou forte, dependendo do paciente e da ferida. O estado mental do paciente, no momento do ferimento, terá algum efeito na intensidade da dor. Medo e apreensão, por exemplo, pioram a dor. Para alguns pacientes, o medo da dor é maior que a dor em si. O Auxiliar de Saúde deve decidir se o alívio da dor é o melhor para o paciente. Em muitos casos, a dor é um ótimo sintoma para a orientação do médico. A dor é o alarme natural. O silêncio pode ser perigoso para o paciente.

a. Medidas que proporcionam alívio ao paciente

(1) **Posicionamento** — a melhor posição é aquela em que o paciente se sente mais confortável. Colocar a parte ferida livre de tensão é uma medida para aliviar a dor do paciente.

(2) **Conversa de apoio** — conversar com o paciente animando-o, fazendo-o sentir-se seguro de que está em boas mãos.

A melhor maneira de tranqüilizar o enfermo é não deixar transparecer o pânico, é agir como se tudo estivesse sob controle.

(3) **Medicação** — administrar um analgésico como a aspirina ou o AFC. Se os medicamentos orais e líquidos não forem contra-indicados, a aspirina é uma notável droga, porque alivia a dor mais severa.

b. Se a dor for extremamente forte, deve-se dar morfina, se não for contra-indicado (parágrafo 4-3, letra **d**).

4-3. USO DA MORFINA

a. A morfina é o melhor medicamento para alívio da dor, porém, traz alguns efeitos colaterais perigosos. É um poderoso depressor do sistema nervoso central, deprimindo a respiração e aliviando sensivelmente a dor. A morfina também provoca vômitos, sensação de boca seca, constipação intestinal e retenção de urina. A morfina não deve ser aplicada indistintamente por qualquer pessoa que não seja conhecedora dos seus efeitos colaterais. **Nunca deixar morfina fora de controle.** Ela pode ser roubada para uso pessoal ou vendida no câmbio negro.

b. A quantidade de morfina que o Auxiliar de Saúde transporta é determinada pelo Oficial médico, de acordo com a situação tática, disponibilidade de evacua-

ção e de suprimentos e com a habilidade para administrá-la inteligentemente. Devem-se saber as indicações e contra-indicações de seu uso, para não prejudicar o paciente ao invés de melhorá-lo (uma contra-indicação é uma condição que torna um determinado tratamento desaconselhável ou impróprio).

c. A morfina é **indicada** para fortes dores, especialmente quando o tempo de evacuação é superior a 20 minutos. Numa situação tática em que um paciente psicótico deva ficar calado ou entorpecido e nenhum outro tranqüilizante está disponível, uma ampola de morfina é geralmente eficaz para controlá-lo. Esta é somente uma medida de emergência. No controle das psicoses, existem drogas melhores que a morfina, com a vantagem de não levarem ao vício.

d. A morfina é **contra-indicada** quando seu efeito tóxico, ao juntar-se à lesão, proporcionar uma situação perigosa. Não usar morfina em pacientes que serão evacuados rapidamente, pacientes que possuírem ferimentos de tórax, pacientes com depressão respiratória ou pacientes com traumatismos de crânio. Nunca dar morfina para um paciente inconsciente. Nunca administrar morfina antes de uma cirurgia; se houver possibilidade de um paciente ser operado, não aplicar-lhe morfina. Tanto a morfina quanto a anestesia cirúrgica deprimem a respiração. Se o paciente estiver em choque, não se deve administrar morfina porque não será absorvida pela circulação.

Nunca se deve aplicar morfina intravenosamente. Se a morfina for dada muito rapidamente, será fatal. A dose de morfina não deve ser repetida dentro de 2 horas, mesmo quando houver alguma razão para se acreditar que a primeira dose não tenha sido absorvida.

4-4. TRATAMENTO DE FERIMENTOS ABERTOS

O controle da hemorragia, o alívio da dor e a prevenção de infecção são os principais cuidados no tratamento de ferimentos em campanha.

a. Perda aguda de sangue pode levar o paciente ao choque e o choque, à morte. Sendo assim, deve-se fazer tudo o que for possível para prevenir a perda de sangue. O método preferível para controle do sangramento é com um curativo de pressão aplicado seguramente. A perda do líquido vascular (sangue) ou líquido do corpo (líquido dos tecidos) deve ser reposta. Administrar líquido oral ou por via intravenosa, como está prescrito nos parágrafos 3-1, 3-2 e 3-3.

b. Alguns ferimentos são mais dolorosos que outros. Em algumas amputações traumáticas, pode ocorrer uma dor inicial relativamente fraca, enquanto em ferimentos pequenos a dor pode ser forte. Queimaduras de 2º grau e ferimentos nos tecidos, envolvendo alguns nervos, são inicialmente dolorosos. Quase todos os ferimentos causam alguma dor. O que se pode fazer para aliviar a dor está descrito nos parágrafos 4-2 e 4-3.

c. Qualquer ferimento de combate deve ser considerado como contaminado. A melhor maneira para evitar maior contaminação é cobrir o ferimento com um curativo esterilizado. Ferimentos de combate são ferimentos "sujos". Todos contêm bactérias. Passar anti-sépticos nos ferimentos não irá destruir todas as bactérias e pode ser prejudicial. Passar anti-séptico na pele, ao redor do ferimento, ajuda muito pouco no controle das bactérias e deve ser evitado. Quando possível, e quando a evacuação for impraticável ou retardada por muitas horas, uma suave limpeza na pele em volta do ferimento com água e sabão pode ser proveitosa.

4-5. FATORES QUE AFETAM A INFECÇÃO

A infecção de uma ferida envolve o número e o tipo de organismos patogênicos que nela penetrarem, a condição do tecido na ferida e a defesa do organismo.

a. Se o número de microorganismos é extremamente grande, eles podem superar totalmente a defesa orgânica. Isto geralmente acontece em ferimentos causados por armadilhas, onde exista sujeira e contaminação.

b. Alguns microorganismos são mais tóxicos do que outros. Por exemplo, os microorganismos que causam o tétano e a gangrena gasosa são mais mortais do que os que formam o pus.

c. Um ferimento habitualmente limpo não está tão sujeito a ser infectado como um ferimento dilacerado, retalhado. No primeiro tipo de ferimento, a presença da circulação evita parcialmente que os microorganismos se implantem. O segundo tipo de ferimento proporciona aos microorganismos tecidos desvitalizados, o que favorece o aparecimento das infecções. Um ferimento bem pequeno é mais fácil de tornar-se infectado por tétano, por causa da falta de oxigênio. Ferimentos penetrantes e perfurantes são usualmente contaminados por materiais estranhos provenientes de diferentes partes do organismo. Ferimentos penetrantes abdominais, freqüentemente, causam a contaminação da cavidade abdominal, com material proveniente dos intestinos.

4-6. TRATAMENTO DE FERIMENTOS FECHADOS

a. **Entorse** — é a distensão ou rotura dos ligamentos de uma articulação. Os ligamentos são fortes e ligeiramente elásticos, e constituem as faixas fibrosas dos tecidos que sustentam os ossos na posição. Um ligamento pode ser distendido e ter algumas de suas células teciduais lesadas, ou pode ser dilacerado e romper sua ligação com o osso. A recuperação de uma rotura de ligamento é muito lenta, e algumas vezes ele nunca retorna completamente ao normal. O diagnóstico é feito pela constatação de que a articulação está sensível, dolorosa e edemaciada. Associada a uma entorse, poderá também ser encontrada uma fratura.

(1) Tratamento — consiste em imobilizar a articulação afetada para permitir a recuperação dos ligamentos rotos. Atadura elástica fará a vez do ligamento.

(2) Analgésicos devem ser dados para a dor.

(3) A evacuação de rotina deve ser iniciada.

b. **Distensão** — é um estiramento dos músculos ou do tendão muscular. Em combate, alguns músculos serão forçados a trabalhar durante muito tempo, após já estarem cansados. Isto resultará numa fadiga aguda dos músculos ou uma distensão muscular. O diagnóstico geralmente é fácil, pois o paciente se queixa de dores musculares. A inchação é rara.

(1) Existe pouca coisa que se pode fazer para tratar de uma distensão em campanha. O paciente necessita descansar, fazendo apenas exercícios suficientes para evitar que os músculos fiquem rígidos. É inexeqüível este tipo de tratamento em campanha.

(2) Analgésicos devem ser dados para a dor.

(3) Calor e massagens são muito úteis.

(4) Se a distensão for grave, a evacuação de rotina deve ser indicada.

c. **Luxação** — é o deslocamento de um osso da cavidade articular. A junta é a articulação de 2 ou mais ossos. Quando o final de um osso formador de uma junta é

forçado para fora da articulação, ele é deslocado. A luxação pode ser incompleta e temporária. Em outras palavras, o osso pode sair da posição e retornar a ela, resultando numa condição semelhante a entorse. Se o osso se desloca da articulação e permanece desta forma, dá-se a luxação completa. Podem resultar danos para os vasos sanguíneos circundantes e para os nervos.

(1) Tratamento — não se deve reduzir uma luxação total em campanha.

(2) Analgésicos devem ser ministrados para a dor.

(3) A imobilização da articulação numa posição que proporcione o mínimo de dor pode ser proveitosa.

(4) A evacuação de rotina é indicada, a menos que haja comprometimento de vasos sanguíneos ou nervos, suspeitado pelo aparecimento de paralisia, dormência ou ausência de pulso. Neste caso, prioridade ou mesmo evacuação de emergência torna-se necessária.

d. Fraturas — para tratamento das fraturas, veja o parágrafo 4-7.

4-7. FRATURAS

Fraturas são o resultado de um forte golpe ou pressão contra o corpo, causando a rachadura ou fratura completa de um ou mais ossos. As fraturas são fechadas (não há lesão da pele) ou expostas (quando o osso atravessa a pele). As fraturas expostas são geralmente mais sérias, por causa do perigo de infecção.

a. Diagnóstico — o paciente com fratura queixa-se de dor no local afetado. Ele deve relatar a história do trauma ou pressão e freqüentemente as circunstâncias nas quais ele sentiu o osso quebrar e ceder. Ele revela típica dificuldade em mover a parte do corpo acima da fratura. Quando se faz o exame do paciente, encontra-se edema e sensibilidade dolorosa. O membro quebrado deve estar obviamente deformado. Por último, os raios X serão necessários para estabelecer o diagnóstico e a dimensão da fratura.

b. Tratamento — como com qualquer paciente ferido, a primeira medida a ser tomada é salvar-lhe a vida. Certificar-se de que as vias aéreas estão desobstruídas e que o paciente pode respirar. Estancar a hemorragia externa. Quase toda fratura é acompanhada por um significante sangramento interno. Uma fratura do fêmur pode causar a perda de 1500 ml de sangue. Evidentemente, um paciente com uma fratura de um grande osso corre o risco de desenvolver um choque hemorrágico (hipovolêmico). Assim, soluções intravenosas devem ser aplicadas, o mais rápido possível, em qualquer paciente com fratura de um grande osso. Colocar um curativo limpo e esterilizado sobre a ferida, se se tratar de fratura exposta. Administrar analgésico para a dor. O paciente deve ser evacuado, porém a categoria dependerá da gravidade da fratura.

c. Imobilização — não tentar reduzir ou ajustar um osso quebrado. Em geral, imobiliza-se o membro fraturado como se acha, verificando-se o pulso além da fratura, antes e depois do entalamento. Se a pulsação desaparecer depois do entalamento ser aplicado, é porque está muito apertado e deve ser afrouxado. Também, uma verificação funcional do nervo distal à fratura deve ser feita. Se o membro fraturado estiver dobrado de tal maneira que pince os vasos sanguíneos, deve-se recolocá-lo na posição anatômica, com cuidado, tão demoradamente quanto necessário, evitando o emprego da "força". O entalamento é extremamente válido porque previne um

dano ulterior aos tecidos que circundam o osso quebrado. A imobilização também ajuda a reduzir o sangramento e a dor:

d. Talas — a tala e a imobilização em campanha criarão alguns problemas Não se pode transportar conjuntos de talas, tais como o conjunto de talas braço-perna. Pode-se carregar apenas uma tala fabricada de metal. Alguns Auxiliares de Saúde carregam 2 talas de fio corrido de metal, enrolados do lado de fora da bolsa de primeiros socorros, como na figura 4-1. Para cumprir missão onde fraturas possam ocorrer, ele deve levar algumas talas pneumáticas. É muito usada em campanha a tala anatômica improvisada (Fig 4-2).

Fig 4-1. Talas de metal enroladas em volta da bolsa de primeiros socorros

(1) Uma tala improvisada é fabricada com qualquer material rígido que esteja prontamente disponível, juntamente com peças da roupa do paciente. Exemplo — enrolando o fuzil na gandola consegue-se improvisar uma tala (certificar-se de que o fuzil utilizado acha-se desmuniciado). Varas ou galhos de árvores também podem ser usados na confecção de uma tala.

(2) O tempo que se leva improvisando uma tala dependerá da situação tática. Em algumas circunstâncias, não haverá tempo para improvisar uma tala. Neste caso, numa fratura de antebraço, colocar o braço dentro da gandola e apertar tanto quanto possível. Uma fratura do braço também pode ser tratada desta maneira, ou com uma tipóia em torno do pescoço até o pulso. Para a fratura de uma perna, rapidamente junte à perna quebrada a perna sã. Isto é um exemplo de uma tala anatômica, em que uma parte do corpo é usada para ajudar a imobilizar a outra parte.

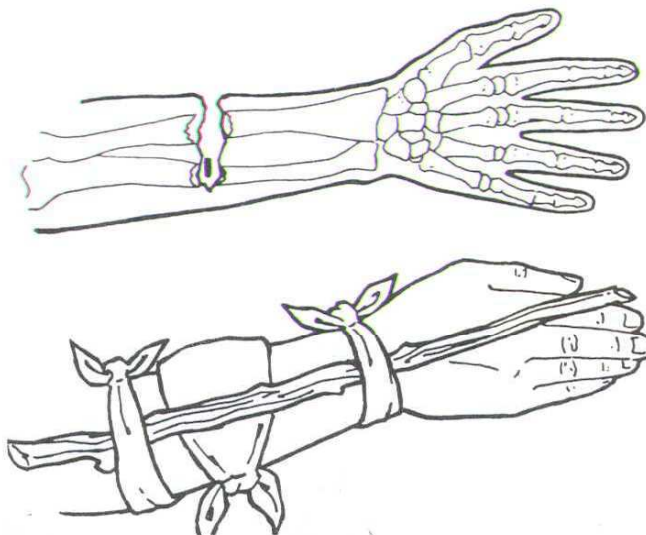



Fig 4-2. Exemplos de talas improvisadas e anatômicas

(3) A tala fabricada de metal é útil no caso de uma fratura em tecido sólido. Exemplos — fratura de tornozelo, pulso ou de um pequeno osso.

(4) A tala de fios corridos de metal pode ser usada para uma fratura de braço ou perna, ou para apoiar um tecido sólido ferido. Deve-se controlar o sangramento antes de aplicar a tala.

(5) A tala pneumática (Fig 4-3) é inflável e feita de plástico transparente. O Auxiliar de Saúde deve soprá-la até conseguir a rigidez necessária. Não se deve usar outro meio para inflá-la (como um reservatório de ar comprimido). A tala não deve ser inflada e deixada no paciente por mais de 30 minutos. Se isto acontecer interferirá na circulação periférica. A redução, por um tempo, da circulação periférica, causa a anoxia tecidual, a qual pode resultar em danos ou em tecidos necrosados. Por essa razão, se o paciente precisar usar a tala pneumática por longo tempo, deve-se esvaziá-la parcialmente cada 20 ou 30 minutos, por alguns momentos, para restabelecer a circulação periférica, se for verificado que o suprimento sanguíneo das extremidades está sendo prejudicado. Não se devem usar estas talas, a menos que se tenha tempo para observar o paciente a todo instante.

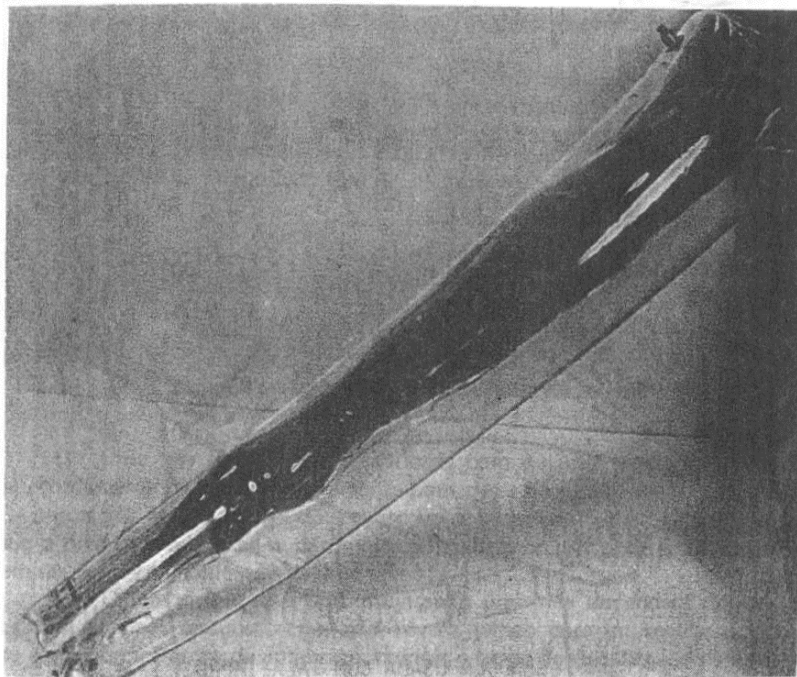



Fig 4-3. Tala pneumática inflada e aplicada no membro superior

4-8. CURATIVOS

Um curativo é uma cobertura que é aplicada diretamente sobre a ferida. Em geral, o curativo é feito com gaze; todavia, poderá ser usado qualquer material absorvente. Em campanha, a principal finalidade do curativo é controlar a hemorragia e proteger a ferida contra a contaminação externa. Quase toda hemorragia externa pode ser controlada com a aplicação correta de um curativo.

a. **Tamanhos** — os tamanhos mais comuns de curativos de campanha, mostrados na figura 4-4, são abaixo descritos.

(1) Curativo de primeiros socorros, 18 por 18 cm — este pequeno curativo de campanha é, provavelmente, um dos mais usados. Deve-se carregar uma grande quantidade deste curativo. Muitos Auxiliares de Saúde carregam 2 bolsas de primeiros socorros, uma cheia de curativos e outra contendo outros elementos. Cada soldado deve carregar pelo menos um curativo pequeno de campanha.

(2) Curativo de primeiros socorros de campanha, 19 x 20 cm — é geralmente chamado de curativo de campanha médio. O Auxiliar de Saúde carrega dois destes curativos. É usado freqüentemente para reforçar o curativo de campanha pequeno.

(3) Curativo de primeiros socorros de campanha, 28 x 28 cm — este é o maior curativo de campanha. Geralmente, o Auxiliar de Saúde carrega um curativo deste. Curativos grandes são melhores para queimaduras extensas.

(4) Curativo de primeiros socorros em campanha, individual, 10 x 12 cm — este é o curativo de duas partes, usado para permitir que um chumaço de gaze se acomode ao longo da fixação da atadura. Uma finalidade para este curativo ajustável é permitir sua aplicação em ferida perfurante de extremidade, conseguindo desta maneira, cobrir os orifícios de entrada e saída. Este curativo é menor do que os outros curativos de campanha.

b. **Aplicação** — um curativo de campanha possui fitas de gaze adesivas. As fitas de gaze são usadas para fixar o curativo e aplicar mais pressão. Primeiro, deve-se colocar um pequeno curativo sobre a ferida e atar as fitas de gaze firmemente sobre o curativo para aplicar pressão. Se o primeiro curativo não controlar a hemorragia, aplicar um segundo sobre este. Atar novamente as fitas de gaze firmemente. Vários curativos pequenos são mais eficientes no controle da hemorragia do que um curativo grande.

4-9. ATADURAS

A atadura é um pedaço de tecido usado para cobrir um curativo, aplicar pressão adicional ou imobilizar uma parte do corpo. As ataduras devem ser feitas de gaze, musselina ou algodão elástico (Fig 4-5). Elas podem ser enroladas ou enlaçadas. Os Auxiliares de Saúde preferem carregar algumas ataduras elásticas enroladas, de cerca de 6 cm de largura. Ataduras elásticas são usadas para reforçar o curativo no controle da hemorragia e para imobilizar o tornozelo ou joelho. Ataduras de gaze enroladas não são freqüentemente usadas em campanha. Ataduras de musselina triangular são algumas vezes usadas para imobilização, porém são mais empregadas como torniquetes. Ataduras triangulares entrelaçadas (atadura-gravata) são úteis na aplicação de talas improvisadas.

Fig 4-4. Tamanhos comuns de curativos de campanha

ACONDICIONADA NA EMBALAGEM

DESDOBRADA TOTALMENTE – TRIANGULAR
(94 x 94 x 132 cm)

DOBRADA OU ENTRELAÇADA – GRAVATA

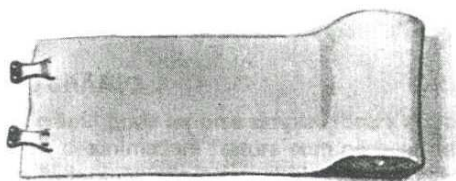
I – ATADURA DE MUSSELINA

II – ATADURA ELÁSTICA DE ALGODÃO

Fig 4-5. Ataduras para uso em campanha

CAPÍTULO 5

FERIMENTOS ESPECIAIS E QUEIMADURAS

5-1. CLASSIFICAÇÃO DOS FERIMENTOS NA CABEÇA

Os ferimentos na cabeça são de dois tipos principais: **ferimentos abertos** e **ferimentos fechados.** Além disso, existem os **ferimentos pericranianos, fraturas do crânio, ferimentos intracranianos** e **ferimentos da face.**

5-2. FERIMENTOS PERICRANIANOS

a. A laceração do couro cabeludo pode resultar num ferimento profundo com abundante sangramento. O sangramento abundante é devido ao rico suprimento sanguíneo. Os curativos compressivos firmes controlam satisfatoriamente a hemorragia.

b. As contusões resultantes de pancadas na cabeça podem formar protuberâncias no couro cabeludo. Essas protuberâncias consistem geralmente em acúmulo de sangue causado por lesões dos vasos sanguíneos no interior e sob o couro cabeludo. As contusões não requerem tratamento especial pelo Auxiliar de Saúde, mas todos os ferimentos na cabeça devem merecer exames cuidadosos e observação constante. O paciente não deve ter nenhuma outra queixa além de uma leve dor de cabeça, imediatamente após ter sido ferido, a não ser que exista um sério dano intracraniano.

5-3. FRATURAS DO CRÂNIO

Uma fratura de crânio pode ser uma simples fissura ou rachadura no osso craniano, ou pode ser uma desanimadora fratura com pedaços de ossos penetrados no cérebro. Uma simples fratura de crânio por si só não é séria, pois o osso cicatrizará em prazo relativamente rápido. O perigo é que a pancada que causou a fratura também tenha rompido um vaso sanguíneo abaixo do crânio, permitindo o acúmulo de sangue e o aumento da pressão no tecido cerebral subjacente.

a. O Auxiliar de Saúde não está capacitado para determinar se existe ou não uma fratura de crânio. Algumas vezes poderá ser diagnosticada pela palpação cuidadosa do couro cabeludo, porém, na maioria dos casos, somente uma radiografia permitirá um diagnóstico definitivo. Conseqüentemente, o Auxiliar de Saúde deve

suspeitar de fratura de crânio em qualquer paciente que tenha recebido uma forte pancada na cabeça, mesmo que o couro cabeludo não esteja lacerado. É quase certo existir uma fratura de crânio se é confirmada a observação de um líquido claro saindo do ouvido ou do nariz, ou de um ferimento aberto na cabeça ou, ainda, a saída de substância craniana por um ferimento na cabeça.

b. O Auxiliar de Saúde não deve dar medicação para um paciente com ferimentos na cabeça. O medicamento pode mascarar os sintomas de um ferimento mais grave. Deve, então, observar o paciente cuidadosamente, prestando particular atenção aos seus sinais vitais e ao seu estado de consciência.

c. Se não houver evidência de fratura de crânio e os sinais vitais e o estado de consciência estiverem estáveis, está indicada a evacuação de rotina.

d. Se uma fratura pode ser palpada, ou há saída de líquido claro cérebro-espinhal pelo nariz, ouvido ou do ferimento do paciente, se se observa substância craniana no ferimento ou se os sinais vitais e o estado de consciência estão deteriorados, o Auxiliar de Saúde deve evacuar o paciente pela categoria prioridade ou emergência. Havendo um ferimento externo, aplicar um curativo solto apropriado e não dar qualquer medicamento.

e. A coisa mais importante que o Auxiliar de Saúde pode fazer no tratamento de um ferimento da cabeça é consignar o ferimento. Deve registrar a hora do ferimento e todos os sinais vitais, tamanho das pupilas, horário e estado de consciência, desde o início do tratamento até o momento da evacuação.

5-4. FERIMENTOS INTRACRANIANOS

Os ferimentos intracranianos são sérios porque envolvem o cérebro e outros tecidos dentro do crânio. Há dois tipos gerais de ferimentos intracranianos: abertos e fechados. No tipo aberto, o cérebro fica exposto e há laceração do couro cabeludo assim como fratura do crânio. No tipo fechado, não há um local por onde o cérebro possa se projetar para fora. Ambos os tipos trarão problemas para o Auxiliar de Saúde. Para um grave ferimento aberto, o Auxiliar de Saúde deve aplicar um curativo seco e esterilizado e solicitar uma evacuação imediata usando a categoria de emergência. Um ferimento na cabeça, fechado, traz problemas especiais. O Auxiliar de Saúde não possui meios imediatos para determinar o grau do ferimento. No entanto, deve fazer o seguinte:

a. Observar o paciente atentamente.

b. Registrar a hora do ferimento.

c. Inspecionar freqüentemente o paciente, verificando se há dor de cabeça, alterações no tamanho das pupilas ou reação à luz, enfraquecimento da visão, vertigem, embaralhamento da fala, alteração da freqüência do pulso, da respiração ou vômitos. Em caso positivo, registrar os sintomas e a hora do início. Eles indicam que a lesão cerebral está se desenvolvendo, geralmente devido a um pequeno sangramento dentro do crânio. Registrar sempre, pelo menos uma observação relativa ao tamanho das pupilas e à freqüência do pulso, em todo caso de ferimento na cabeça.

d. Solicitar uma categoria de **prioridade de evacuação** para o paciente se algum desses sintomas aparecer.

e. Avisar ao comandante do paciente para não planejar usá-lo em missões críticas e sensíveis, enquanto ele estiver sendo observado.

f. Não dar medicamentos durante o período de observação – a observação deve permanecer por 24 horas. Ocasionalmente, c sangramento interno do crânio pode ser muito vagaroso, e os sintomas podem levar vários dias para aparecer. O comandante do paciente deve ser alertado para esta possibilidade.

5-5. FERIMENTOS NA FACE

Os ferimentos faciais requerem atos rápidos e positivos, por causa do sangramento e possibilidade de obstrução das vias aéreas. A obstrução das vias aéreas requer um tratamento mais urgente e mais difícil de manipular do que o sangramento. Coágulos sanguíneos e pedaços de osso, carne ou outro material estranho podem causar vômito e este ser aspirado, complicando a situação. A tentativa de controlar o sangramento pode interferir na respiração. O paciente pode estar tentando freneticamente obter ar. O Auxiliar de Saúde deve fazer imediatamente o seguinte:

a. Posicionar o paciente de maneira que ele não aspire líquido, se estiver sangrando ou vomitando.

b. Retirar os coágulos sanguíneos, ou outros materiais estranhos, das vias aéreas. Enrolar uma atadura de gaze no dedo, para retirar sangue, vômito ou muco das vias aéreas.

c. Preparar a execução da traqueostomia de urgência. Devido à aspiração de materiais estranhos, o paciente ficará em situação penosa para controlar a respiração e permanecerá o perigo de aspiração de mais substâncias estranhas, até que o sangramento seja controlado. Torna-se necessário preparar a execução de uma traqueostomia de emergência para o alívio da obstrução das vias aéreas, antes que toda a atenção possa ser dedicada ao controle do sangramento dos ferimentos da face.

d. Solicitar logo a evacuação. Os ferimentos do rosto tornam-se progressivamente piores. As dificuldades das vias aéreas pioram com a inchação dos tecidos feridos. O sangramento é difícil de controlar, os tecidos feridos tornam-se dolorosos e é quase impossível prevenir a infecção. Coletar todos os pedaços de prótese, se houver, e evacuá-los junto com o paciente. Eles podem ser valiosos no tratamento e reconstrução.

5-6. FERIMENTOS NO PESCOÇO

Os ferimentos no pescoço são tratados, essencialmente, da mesma maneira que os ferimentos faciais. A obstrução das vias aéreas e a hemorragia são as principais ameaças para a vida. A hemorragia de grandes vasos sanguíneos deve ser controlada rapidamente. Compressões diretas com curativos compressivos devem ser aplicadas sobre o ponto de sangramento, lado a lado, mas não em cima da traquéia. Tomar as seguintes providências ou precauções, imediatamente:

CUIDADO – pode existir uma fratura!

a. Posicionar o paciente de modo a prevenir que mais sangue entre nas vias aéreas.

b. Se um grande vaso estiver cortado, aplicar pressão direta rapidamente.

c. Solicitar ajuda, pois dificilmente conseguirá segurar o paciente.

d. Limpar as vias aéreas o mais rápido possível. Considerar a possibilidade de ter que fazer uma traqueostomia de urgência.

e. Devido à aspiração de grande quantidade de sangue, as vias aéreas devem estar bloqueadas. Após limpá-las, iniciar uma respiração artificial, se a respiração espontânea não ocorrer.

f. Solicitar evacuação precoce e pedir a caixa de ressuscitação.

g. Numa hemorragia severa, aplicar o dilatador de volume sanguíneo imediatamente.

h. Manipular o paciente com o máximo de cuidado, se há suspeita de fratura no pescoço. Imobilizar o pescoço o máximo possível.

i. Não dar morfina.

j. Não dar ao paciente nada pela boca, porque talvez o esôfago esteja ferido.

5-7. FERIMENTOS DO TÓRAX

Os ferimentos do tórax representam uma proporção apreciável dos ferimentos de combate.

Ferimentos perfurantes e penetrantes do tórax podem danificar os pulmões tranquéia, brônquios, esôfago, diafragma ou grandes vasos sanguíneos. A maior parte dos ferimentos do tórax interfere com a respiração.

a. A cavidade do tórax normalmente contém ar compactado que se comunica com o exterior por meio de um conduto de ar, a traquéia. Se aparece outra comunicação da cavidade com o exterior, tal como a produzida por um ferimento a bala através da parede do tórax, o pulmão daquele lado do tórax não poderá se expandir dentro da cavidade por muito tempo, o que se chama de colapso pulmorar. Com cada inspiração, o ar é sugado para dentro da cavidade do tórax, ocasionando uma progressiva diminuição do volume pulmonar. Isto é chamado ferimento de sugação do tórax ou pneumotórax. Quanto mais intenso o colapso pulmonar, mais difícil a respiração do paciente. Portanto, o ferimento de sugação do tórax ou pneumotórax aberto deve ser fechado o mais rápido possível por qualquer meio disponível.

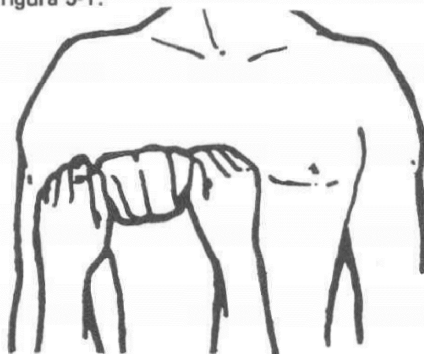
(1) A melhor maneira de fazer isso é colocar várias gazes volumosas impregnadas com vaselina sobre o ferimento e reforçar com um curativo de campanha, como mostra a figura 5-1.

GAZE VASELINADA SOBRE OS FERIMENTOS DE SUGAÇÃO DO TÓRAX

Fig 5-1. Tratamento de um ferimento de sugação do tórax

Fig 5-1. Tratamento de um ferimento de sugação do tórax (continuação)

(2) Também se pode colocar o curativo de campanha diretamente sobre o ferimento e reforçar o curativo com um material à prova de ar.

(3) É possível, ainda, colocar o material à prova de ar, tal como celofane plástico, etc., diretamente sobre o ferimento e fixá-lo firmemente no lugar. Esses materiais fazem escoar e deslizar o sangue que com eles tome contato.

(4) Todos os ferimentos de sugação ou pneumotórax abertos devem ser fechados. Comprova-se a eficiência do fechamento quando o paciente pode respirar mais facilmente, desaparecendo as borbolhas e o assovio no ferimento, durante a respiração (traumatopnéia).

b. O enchimento da cavidade torácica por sangramento interno pode também ocasionar o colapso dos pulmões. Se todos os ferimentos abertos forem fechados e continuar a dificuldade de respiração do paciente, o Auxiliar de Saúde deve supor que ele está com sangramento interno ou lesão maciça dos pulmões. Se o paciente começa a apresentar quadro clínico de choque, o sangramento interno deve ser suspeitado. Se começar a sangrar pela boca, devem-se, então, tomar as seguintes medidas:

(1) Colocar o paciente na posição mais confortável possível. De preferência, o lado ferido deve ser colocado para baixo para aumentar a expansão do pulmão oposto e, conseqüentemente, facilitar a respiração.

(2) Iniciar uma infusão intravenosa de solução de Ringer–Lactato ou outro dilatador do volume sanguíneo.

(3) Deixar o paciente o mais imóvel possível.

(4) Indicar a evacuação de emergência.

5-8. FERIMENTOS ABDOMINAIS

Um ferimento do abdômen pode ser enganador. O que pode parecer um pequeno e insignificante ferimento externamente, pode ser um ferimento com hemorragia interna maciça (Fig 5-2). Todos os ferimentos perfurantes (transfixantes) do abdômen requerem uma laparotomia exploradora para deter a hemorragia. Os ferimentos abdominais podem ocasionar danos no estômago, pâncreas, intestinos, baço, fígado, rins ou grandes vasos sanguíneos. A causa de morte precoce é a hemorragia incontrolável. Mais tarde, as infecções, principalmente aquelas do revestimento abdominal interno (peritonites), causadas pelo próprio ferimento ou pelo agente feridor, complicam o caso.

a. **Sinais e sintomas de sangramento abdominal interno:**

(1) Qualquer ferimento abdominal penetrante ou perfurante.

(2) Palidez cutânea, sudorese e pulso rápido.

(3) Sede, inquietação e apreensão.

(4) Rigidez abdominal (abdômen em tábua).

b. **Medidas que o Auxiliar de Saúde deve tomar imediatamente:**

(1) Instruir o paciente para ficar o mais imóvel possível.

(2) Solicitar evacuação de emergência.

(3) Iniciar uma infusão intravenosa de um dilatador de volume sanguíneo.

(4) Se órgãos do paciente estiverem para fora, não tentar mudá-los de lugar.

(5) Cobrir o ferimento levemente com um curativo esterilizado e seco.

(6) Não permitir ao paciente comer ou beber. Não dar nenhum medicamento oral.

(7) Num ferimento abdominal fechado (sem soluçao de continuidade na pele), também chamado contusão abdominal, não dar nenhum medicamento para a dor, porque ele pode mascarar os sintomas necessários para o diagnóstico. Se o ferimento for aberto e não houver nenhum problema respiratório ou ferimento na cabeça, pode-se fazer uma injeção de morfina para a dor.

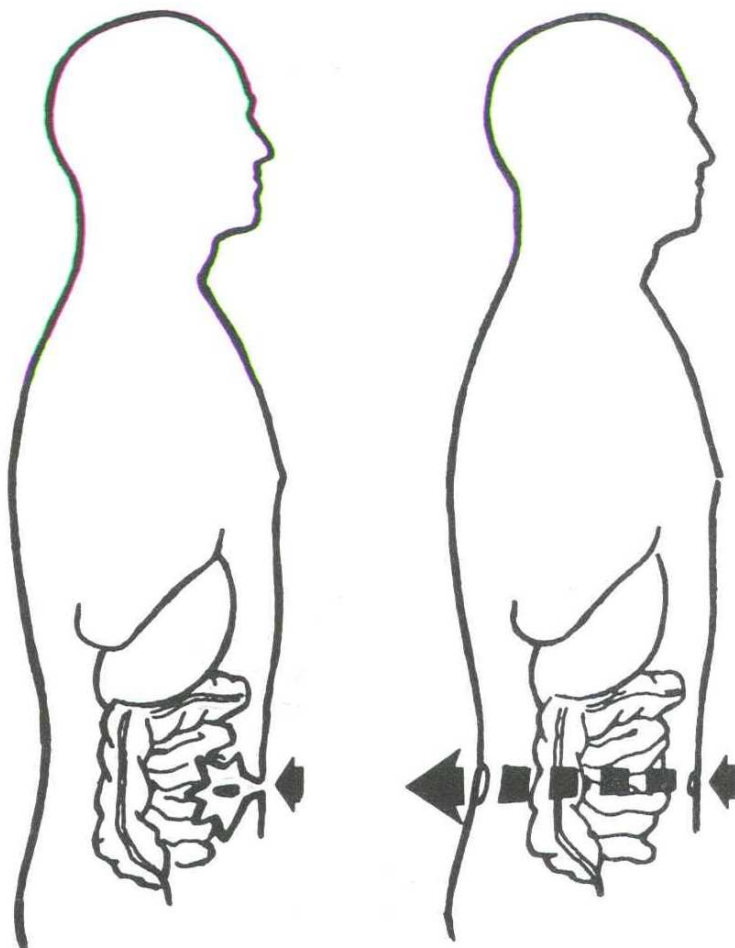



Fig 5-2. Ferimentos abdominais

5-9. AMPUTAÇÕES TRAUMÁTICAS

A maioria das amputações traumáticas são causadas pela explosão de minas anti-pessoal, granadas e armadilhas. Os projéteis secundários gerados por um desses inventos podem amputar um braço ou uma perna.

No tratamento de um paciente com uma amputação traumática o Auxiliar de Saúde deve fazer o seguinte:

a. Expor o membro inteiro, acima e abaixo do ferimento, removendo ou cortando as roupas. Inspecionar para confirmar e avaliar o dano no tecido restante.

b. Aplicar sem demora o torniquete. Freqüentemente, se toda a extremidade estiver completamente dilacerada, o sangramento será insignificante, o que é devido à retração parcial das artérias e à contração dos músculos como se fossem um torniquete. No entanto, mesmo com o sangramento insignificante, aplicar o torniquete, porque em poucos minutos os músculos relaxarão e o sangramento aumentará.

c. O melhor torniquete em campanha é feito com uma atadura amarrada e uma vara. Conforme mostra a Fig 5-3, colocar o torniquete mais ou menos 2 polegadas acima do coto ou amputação incompleta. Apertar o torniquete até parar a hemorragia. Fixar a vara de tal modo que o torniquete possa ser facilmente removido ou afrouxado.

Fig 5-3. Aplicação de um torniquete espanhol numa amputação traumática

d. Cobrir o coto ou amputação incompleta com um curativo de campanha. Esse curativo deixa o ferimento limpo e permite que o Auxiliar de Saúde tenha noção sobre a intensidade do sangramento. Se o curativo ficar ensopado de sangue, retirá-lo, inspecionar a ferida e apertar o torniquete.

e. Se a amputação for incompleta, fazer a imobilização. Os tecidos devem estar em posição anatômica de alinhamento, para evitar danos adicionais. Os tecidos acima do nível da provável amputação, algumas vezes, podem ser preservados e serão posteriormente utilizados para a regularização do coto de amputação. Uma tala improvisada e fácil de remover é satisfatória. A tala deve ser colocada de modo a não interferir no apertar e afrouxar do torniquete.

f. Inicialmente a dor pode ser de fraca a moderada. Após 30 minutos a 2 horas, pode surgir dor intensa. Então deve-se aplicar a morfina.

5-10. QUEIMADURAS

Queimaduras são lesões nos tecidos causadas por exposição a calor excessivo, fortes produtos químicos ou eletricidade. Elas são classificadas pelas **causas,** pelo **grau** e pela **extensão.** Todas as classificações devem ser consideradas no tratamento. As queimaduras são complicadas pelo bloqueio das vias aéreas, envenenamento por monóxido de carbono, lesão dos pulmões, choque ou infecções. Muitas pessoas que morrem imediatamente no fogo, morrem por sufocação. Aqueles que morrem de 3 a 10 dias depois da queimadura geralmente morrem por infecção. Outros fatores complicam as queimaduras, porém o Auxiliar de Saúde muito pouco pode fazer em campanha para preveni-las. Sua primeira função é tratar as condições ameaçadoras da vida que se seguem a uma queimadura.

a. Obstrução das vias aéreas e envenenamento por monóxido de carbono são as ameaças mais imediatas para a vida. Estas condições podem ter várias causas.

(1) O edema dos tecidos das vias aéreas é devido a queimadura por inalação de gazes quentes. A inchação dos lábios e da boca indica que outros tecidos, além dos das vias aéreas, estão provavelmente inchados. Esta inchação pode bloquear a passagem de ar e sufocar o paciente. Indica-se, então, nessas condições, uma traqueostomia de emergência.

(2) A inalação de monóxido de carbono é uma ameaça, mesmo que o paciente não esteja queimado. A combustão de determinados materiais consome oxigênio e produz monóxido de carbono, um gás venenoso. O paciente que inalou monóxido de carbono tem uma sensação de sufocação, enrubece e pode entrar em coma. Nestas condições, o Auxiliar de Saúde precisará aplicar a respiração artificial por prolongados períodos. O veículo de evacuação precisará trazer oxigênio e equipamento de ressuscitação.

(3) A inalação de fumaça irrita as vias aéreas superiores e inferiores, o que pode resultar em pneumonia. A inalação de irritantes pulmonares ou venenos inaláveis exige ar fresco ou oxigênio o mais rápido possível para os pulmões. Quando o paciente está consciente, pode expelir o gás por expiração profunda ou tosse. Estando inconsciente, portanto, sem poder cooperar, a respiração artificial deve ser aplicada para forçar uma respiração profunda. O Auxiliar de Saúde deve pedir que o veículo de evacuação traga equipamento de ressuscitação.

b. O choque é outra ameaça séria para a vida de um paciente queimado.

Quando grandes áreas da pele são queimadas, o paciente não pode controlar adequadamente a perda de água do organismo. Se 30% a 40% de superfície corporal tiverem sofrido queimaduras de 2º e 3º graus, o organismo perderá 6 ou 7 litros de água em 24 horas. Se os líquidos dos tecidos não forem repostos, certamente ocorrerá o choque. O ideal é que, desde o início da perda de água pelos tecidos, assim que o paciente sofra a queimadura, a reposição do líquido seja iniciada. Os líquidos podem ser administrados por via oral ou endovenosa. Quando grandes áreas do corpo estão cobertas por queimaduras de 2º e 3º graus, o Auxiliar de Saúde deve iniciar duas ou mais aplicações endovenosas. Isso deve ser feito conforme está descrito no parágrafo 3-12. A melhor solução é a de Ringer–Lactato endovenoso, também dada por via oral, se tolerada. Para prevenir o choque por queimaduras, iniciar a recolocação de líquidos o mais rápido possível, tanto endovenosa quanto oralmente.

c. A infecção é a terceira causa de morte por queimaduras. É uma complicação tardia, causada por microorganismos que penetram no corpo logo após o momento da queimadura. O Auxiliar de Saúde em campanha deve tomar todas as precauções cabíveis para preveni-la. Deve colocar sobre a queimadura somente curativos secos e esterilizados. Não deve tossir ou espirrar sobre a queimadura. Não deve passar a mão sobre a queimadura mais do que o necessário. Não colocar cobertor sobre o paciente queimado, a não ser que o tempo esteja extremamente frio. Não aplicar medicamentos sobre a queimadura, porque ajudam muito pouco e, quando retirados, provocarão dores. Não aplicar substâncias oleosas como manteiga, óleo de oliva, ou loção bronzeadora, porque estas provocarão uma predisposição para infecções e não farão bem algum. O único material aceitável para aplicação em superfícies queimadas, além do curativo seco e esterilizado, é o Picrato de Benzocaína.

5-11. QUEIMADURAS QUÍMICAS

Os ácidos, álcalis e outros agentes químicos fortes danificam a pele, causando queimaduras químicas. Uma queimadura química comum é a causada pelo fósforo branco, elemento rapidamente incandescente, usado em granadas incendiárias. Quando detonadas, o fósforo branco é partido em pequenos pedaços. Cada partícula do fósforo branco se incendeia rapidamente em contato com o ar. As partículas que tocam no soldado, grudam ou penetram em sua pele ou roupa, e continuam a queimar. O único meio de evitar a queima do fósforo branco é impedir que ele entre em contato com o ar. Os chumaços de algodão embebido em sulfato de cobre são apropriados para extinguir a combustão do fósforo. Deve-se pôr água no chumaço e aplicá-lo sobre o ferimento, enquanto estiver molhado. Se o chumaço secar, colocar mais água. O chumaço deve ser mantido molhado. Se não se tem à mão um chumaço desses, a lâma é um bom substituto. Pode-se colocar também gaze molhada, mas deve ser mantida assim, senão secará e haverá mais queimadura. Assim que o fósforo pare de queimar, deve-se remover as partículas que não estiverem muito grudadas. Depois de remover as partículas, cobrir a queimadura com um curativo esterilizado. Nunca usar o chumaço de algodão embebido em sulfato de cobre como curativo. Caso não possa remover as partículas, o Auxiliar de Saúde deve notificar o veículo de evacuação, de modo que isso possa ser feito em trânsito. Para segurança do veículo de evacuação, os pacientes queimados pelo fósforo devem ser manipulados cuidadosamente, pois uma partícula de fósforo branco

em queima pode incendiar também o veículo. As outras queimaduras químicas devem ser irrigadas com água, para a retirada do agente químico, e depois tratadas como qualquer outra queimadura.

5-12. EVACUAÇÃO DE PACIENTES QUEIMADOS

Para determinar a categoria de procedimento (parágrafo 2-7) na evacuação, o Auxiliar de Saúde em campanha deve saber como classificar as queimaduras de acordo com a gravidade. Uma classificação bastante simples é: **pequena, moderada** e **grave.** A gravidade da queimadura é determinada pela extensão e pelo grau. Extensão significa superfície corporal queimada. Grau significa profundidade da queimadura. As queimaduras na cabeça, rosto, pescoço ou tórax são sempre graves e esses pacientes devem ser evacuados na categoria emergência ou prioridade, por causa da possibilidade de complicação nas vias aéreas.

a. Queimaduras pequenas são as de 1º grau de qualquer extensão e as de 2º grau de uma pequena área. Queimaduras moderadas são as queimaduras de 2º grau em cerca de 10% a 20% de superfície corporal e as queimaduras de 3º grau em uma pequena área. Queimaduras graves são aquelas em que 20% ou mais da superfície corporal estão cobertos por queimaduras de 2º e 3º graus. A **"Regra dos Nove"** é muito útil para avaliar a percentagem de superfície corporal queimada. Esquematicamente, essas são as proporções de superfícies para cada parte do corpo:

cabeça — 9%
membro superior — 9% cada um
tronco anterior — 18%
tronco posterior — 18%
membro inferior — 18% cada um
virilha — 1%

b. A queimadura de 1º grau é caracterizada por uma vermelhidão da pele, como uma queimadura de sol. A de 2º grau, por um empolamento da pele (bolhas). A de 3º grau, pela carbonização ou destruição total dos tecidos. Algumas vezes, na ausência de carbonização, fica difícil dizer se uma queimadura de 3º grau está presente. Muitas vezes, uma queimadura de 3º grau tem a aparência de couro. Como as áreas afetadas por uma queimadura de 3º grau perdem o terminal nervoso, elas são insensíveis à dor.

c. Como regra geral, pacientes com pequenas queimaduras devem ser evacuados na categoria de rotina. Freqüentemente, nem todos necessitam ser evacuados. Os pacientes com queimaduras moderadas ou graves devem ser evacuados na categoria de urgência.

CAPÍTULO 6

ACIDENTES QUÍMICOS, BIOLÓGICOS E NUCLEARES

6-1. DIFICULDADES DO AUXILIAR DE SAÚDE

Acidentes produzidos por operações químicas, biológicas ou nucleares podem provocar muitos problemas para o Auxiliar de Saúde. O número de acidentes pode ser grande. O material para lidar com estes tipos de acidentes pode ser fornecido em quantidade insuficiente. A evacuação pode não ser a conduta mais acertada para a maioria dos pacientes. O Auxiliar de Saúde terá que estar pronto e capacitado para orientar o comando sobre a capacidade combativa da tropa. A determinação da capacidade dos homens será influenciada pela situação tática.

6-2. ACIDENTES CAUSADOS POR AGENTES QUÍMICOS

Os agentes químicos que podem ser usados para ferir ou matar homens são os agentes tóxicos dos nervos, vesicantes e sufocantes. O Auxiliar de Saúde precisa familiarizar-se com as características e mecanismos de ação destes agentes, para poder preparar-se para a prevenção, tentativa de diagnóstico e tratamento dos acidentes produzidos. Os agentes tóxicos dos nervos e os agentes vesicantes são os mais prováveis de serem encontrados. O uso de agentes químicos persistentes requererá o uso de equipamentos completos de proteção (máscara, capuz, roupas especiais e luvas).

6-3. AGENTES TÓXICOS DOS NERVOS

Os agentes tóxicos dos nervos são letais, porque são substâncias orgânicas extremamente tóxicas. Podem causar a morte ou incapacidade em minutos. Não têm odor nem cor. Seu grau de persistência varia dos que são altamente voláteis com baixa persistência (permanecem no objetivo por pouco tempo), como os do tipo GB, àqueles com baixa volatilidade e alta persistência (permanecem no objetivo por muito tempo), como os do tipo VX e o condensado GD.

a. Uma das obrigações do Auxiliar de Saúde é treinar o soldado em primeiros socorros a si mesmo e aos companheiros, no caso de intoxicação por agentes tóxicos dos nervos. O soldado e seus companheiros devem estar capacitados para reconhecer os primeiros sinais e sintomas de uma intoxicação por agentes tóxicos dos

nervos. O socorro a si mesmo e aos companheiros pode salvar vidas e diminuir as complicações. O tratamento não pode ser iniciado senão quando o homem apresenta a sintomatologia característica.

b. Depois de uma exposição local a vapor ou aerosol de agentes tóxicos dos nervos, as pupilas estarão contraídas (mióticas). Se a contaminação ocorreu através da pele ou por ingestão, as pupilas podem estar normais ou ligeiramente contraídas na presença de severos sintomas sistêmicos. O aumento na produção de secreções resulta em corrimento nasal e excessiva salivação. Ocorre, também, pressão no peito, resultante de constrição das vias aéreas, pelo aumento de secreção na árvore traqueobrônquica. Náuseas, vômitos, diarréia, espasmos musculares e edema podem ocorrer. Estes sintomas podem progredir até convulsões, coma e morte. A insuficiência respiratória é a causa mais comum de morte.

c. Imediatamente após suspeitar de que um agente tóxico dos nervos foi empregado, o soldado deve parar de respirar e, sem fazer inspiração profunda, colocar a máscara protetora e usá-la. Então ele poderá descontaminar sua pele e roupa, e tomar o antídoto específico, se notar qualquer sintoma de intoxicação por agente tóxico dos nervos. O soldado deve verificar se outros elementos foram contaminados por este agente e só então continuar sua missão. O Auxiliar de Saúde também deve agir imediatamente, como qualquer outro soldado, para proteger-se. Então, devem ser observados todos os elementos participantes da missão. Se estes sintomas forem encontrados, administrar o antídoto do agente tóxico dos nervos.

d. Há vários pontos vitais no tratamento da intoxicação por agentes tóxicos dos nervos. A máscara protetora deve ser colocada e desobstruída, e outros soldados alertados, tão logo a presença de um agente tóxico dos nervos seja suspeitada e sinais ou sintomas de tal intoxicação sejam reconhecidos. O líquido contaminante deve ser removido imediatamente da pele e das roupas. O material para descontaminação da pele e para outras tarefas de descontaminação individual é fornecido. A contaminação dos olhos é tratada pela irrigação com abundante quantidade de água. O antídoto do agente tóxico dos nervos deve ser usado quando surgir qualquer sinal ou sintoma de intoxicação, porque ele bloqueia os efeitos internos do referido agente. Todo soldado deve carregar ampolas de antídoto de agentes tóxicos dos nervos, ou três bisnagas de atropina. Em clima frio, as ampolas devem ser carregadas junto ao corpo, para evitar o congelamento. A bisnaga de atropina contém 2 mg de atropina em solução, que deve ser aplicada por via intramuscular.

(1) Quando o injetor de atropina é usado, a injeção deve ser repetida a cada 5 ou 10 minutos, se os sintomas de intoxicação por agente tóxico dos nervos persistirem. Sob a supervisão de um oficial médico, até 10, 20 ou mais doses poderão ser necessárias para aliviar os sintomas de severa exposição a um agente tóxico dos nervos. Essa aplicação deverá ser feita durante várias horas. O paciente necessita de uma evacuação de urgência. O paciente não deve ser considerado adequadamente atropinizado enquanto sua pele não estiver seca e corada, e sua freqüência cardíaca acima de 110 batimentos por minuto. Como o efeito da atropina é temporário, o paciente deve ser observado, por causa de um possível reaparecimento dos sintomas. A atropina não deve ser usada como preventivo antes de nítida exposição a um agente tóxico dos nervos.

(2) Se há dificuldade de respiração, o paciente poderá necessitar de respiração artificial, mesmo após a injeção de atropina. A obstrução das vias aéreas deve

ser aliviada pelo posicionamento adequado da cabeça do acidentado, pela remoção das secreções ou vômitos e pelo estabelecimento de uma porta de entrada para as vias aéreas. Se possível, a respiração artificial (máscara-a-boca) deve ser aplicada por alguém que não seja o Auxiliar de Saúde. Este deve ser capaz de instruir tantas pessoas quanto possível, enquanto perdurar a ameaça de uso de um agente tóxico dos nervos.

(3) Nunca beber água de fontes existentes em áreas submetidas a ataques com gases tóxicos dos nervos, enquanto elas não tenham sido aprovadas e liberadas para consumo humano. Não comer alimentos que tenham estado sob ataque de gás tóxico dos nervos, a menos que estejam acondicionados em latas metálicas hermeticamente fechadas, ou que tenham sido examinados e aprovados para consumo. A ingestão de água ou alimentos contaminados com este tipo de gás produz um aumento da salivação e, algumas vezes, cólicas abdominais. Os que tenham estado sob a ação desses gases não devem fumar por várias horas.

(4) Durante ataques com gases tóxicos dos nervos, o Auxiliar de Saúde deverá manter-se atento, para poder auxiliar rapidamente os que venham a ser atingidos.

6-4. AGENTES VESICANTES

Os agentes vesicantes incluem: mostarda (HD), mostarda nitrogenada e outros arsenicais, mistura de mostardas e arsenicais, levisita e fosgênio. Este parágrafo restringe-se à mostarda (HD), um agente vesicante padrão e muito persistente. Este gás é o agente vesicante mais amplamente usado.

a. Os sintomas de uma exposição à mostarda se fazem notar na pele, nas mucosas, no trato respiratório e nos olhos. A exposição da pele à mostarda é seguida por um período latente, que varia com o clima e o grau de exposição. O paciente apresenta sintomas uma ou várias horas depois da exposição. Após determinado tempo, surgem enrubescimento, pruridos ou queimaduras, seguidas de bolhas. As bolhas são queimaduras químicas do 2º grau. A menos que a área queimada se torne infectada, as bolhas cicatrizam em uma ou poucas semanas. O eritema da exposição a um agente vesicante poderá regredir em poucos dias. Algumas áreas do corpo saram mais rapidamente que outras. Por exemplo, uma área descoberta, como a face, sara mais rapidamente que uma área coberta, como as nádegas. A prevenção da contaminação destas queimaduras deve receber mais importância do que uma queimadura térmica. Queimaduras por mostarda, infectadas, são tratadas do mesmo modo que as queimaduras térmicas do 2º grau.

b. A intoxicação sistêmica por mostarda pode provocar vômitos, diarréia e choque. O tratamento, antes dos sintomas começarem, não é específico. O tratamento depois do aparecimento dos sintomas é um tratamento de apoio. O primeiro passo a ser dado diante da presença de um agente vesicante é colocar a máscara protetora para resguardar o trato respiratório. Se os olhos estiverem contaminados, eles podem ser lavados com abundante quantidade de água. Nenhum outro descontaminante deve ser usado nos olhos. A pele deve ser descontaminada com o mesmo equipamento descontaminador usado para os agentes tóxicos dos nervos. As bolhas são tratadas do mesmo modo que as queimaduras térmicas de 2º grau.

6-5. AGENTES TÓXICOS DO SANGUE

Os agentes tóxicos do sangue são venenos sistêmicos do grupo cianeto, com ação extremamente rápida. O ácido cianídrico (AC) e cianureto de potássio (CK) são os principais agentes tóxicos do sangue. Eles penetram no corpo pelas vias aéreas. O sistema nervoso central e, especialmente, o centro respiratório, são extremamente sensíveis à sua ação. Os sintomas dos agentes tóxicos do sangue incluem vertigem, dor de cabeça, dificuldade respiratória, coma, parada respiratória e, eventualmente, a morte. Os primeiros socorros incluem a colocação da máscara protetora e a aplicação de respiração artificial. O nitrato de amilo deve ser administrado quebrando 2 ampolas e mandando o paciente cheirá-las.

6-6. AGENTES USADOS PARA EFEITOS ESPECIAIS

Os agentes químicos, tais como o sufocante fosgênio e os lacrimogênios CS e CN, podem ser usados para efeitos especiais. Por exemplo, o fosgênio pode ser disseminado numa área para induzir sufocação na tropa. Em seguida, um agente tóxico dos nervos pode ser dispersado sobre a tropa submetida aos efeitos do fosgênio, para produzir acidentes. CS e CN podem ser usados no controle de tumultos e para forçar os homens a sair dos esconderijos e trincheiras. Os primeiros socorros para estes agentes consistem principalmente na colocação da máscara protetora, até os testes provarem que os agentes não estão mais presentes. Não há medicamentos ou tratamento específico para a exposição a estes agentes.

6-7. INCAPACITANTES MENTAIS (PSICOQUÍMICOS)

Os incapacitantes mentais ou psicoquímicos são agentes químicos que distorcem o comportamento padrão normal. Eles podem causar apatia, medo, desorientação ou confusão, ou então afetar a mente, de maneira que o paciente se torne psicótico. A condução de tropas expostas a incapacitantes mentais constitui problema para o comando, bem como o controle do seu tratamento. O Auxiliar de Saúde não disporá de medicamentos para o tratamento destes pacientes. O homem que usa a máscara protetora, enquanto o gás está sendo dispersado, não será afetado.

6-8. ACIDENTES BIOLÓGICOS

As operações biológicas empregam microorganismos causadores de doenças (toxinas biológicas), para provocar acidentes no homem e causar putrefação dos alimentos. O maior problema do Auxiliar de Saúde é evacuar grande número de pacientes. Há pouca coisa a fazer nestes casos; todavia, a tropa poderá ser orientada quanto à importância da conservação dos alimentos e da água, para evitar sua contaminação. Orientar a tropa para a prática da higiene pessoal; controlar insetos e roedores, seguir as vacinações prescritas e relatar doenças e infecções, imediatamente.

6-9. ACIDENTES POR ARMAS NUCLEARES

a. A detonação de uma arma nuclear produz acidentes de 3 tipos principais: térmicos, por sopro ou "blast" e por radiação nuclear ou radioionização. Acidentes térmicos resultam dos efeitos diretos da arma, em forma de queimaduras. Outras

queimaduras — secundárias ou por fogo — ocorrerao na parte exposta, como resultado de roupas ou materiais incendiados. Queimaduras por "flash" são geralmente de 1º grau, enquanto as resultantes de fogo são caracteristicamente de 2º ou 3º grau. O número de acidentes por queimaduras não deve ser tão grande como os de outros tipos, porém elas requerem mais cuidados intensos e suprimentos médicos extraordinários.

b. O sopro (blast) pode produzir maiores conseqüências do que outros efeitos da detonação de uma arma nuclear. Objetos de toda natureza serão arremessados ao ar e produzirão tipos variados de acidentes: lacerações e outras feridas perfurantes, fraturas e contusões. Pessoas apanhadas pelo sopro e arremessadas contra objetos ou paredes podem sofrer ferimentos variados. Lesões provocadas pelo sopro, tanto podem produzir ferimentos pequenos como sérios, como hemorragia e choque. A obrigação principal do Auxiliar de Saúde é a de, primeiramente, localizar o soldado com pequenos ferimentos, tratá-lo e fazê-lo retornar a algum tipo de tarefa. A separação dos feridos de acordo com o tipo e gravidade dos ferimentos é chamada "triagem". A triagem inicial é feita pelo Auxiliar de Saúde.

c. A radiação nuclear é de 2 tipos: a que provém diretamente da bola de fogo e a de partículas radioativas dispersas depois da bola de fogo ter-se dissipado. A quantidade total de radiação recebida por um indivíduo é mais importante do que a origem da radiação. Uma quantidade pequena de radiação pode ter efeitos mínimos ou nenhum efeito imediato. Uma quantidade moderada de radiação pode produzir efeitos dentro de um dia ou mais. Uma grande quantidade de radiação pode produzir efeitos imediatos. Não há modo algum de fazer a previsão da época do aparecimento dos sintomas. Em geral, o soldado deve retornar às suas tarefas normais, até que os sintomas da radiação apareçam. Náuseas, vômitos e fraqueza geral são os principais sintomas que os pacientes apresentarão em campanha. A lesão pela radiação nuclear não tem tratamento específico e requer longo tempo de cuidados médicos e tratamento subseqüente.

CAPÍTULO 7

EMERGÊNCIAS COMUNS

7-1. CORPOS ESTRANHOS

Um corpo estranho é qualquer objeto externo que penetra no corpo humano: fragmento de metal, projétil de arma de fogo, graveto de madeira e inseto. Os objetos estranhos podem entrar na pele, ouvido, nariz ou olhos. A regra geral é: se o objeto pode ser facilmente removido, o Auxiliar de Saúde deve removê-lo; se ele estiver cravado e difícil de ser removido, colocar um curativo e evacuar o paciente.

a. Nos olhos — corpos estranhos nos olhos são comuns, especialmente quando o soldado encontra-se em operação ao redor de um helicóptero ou de um avião. Estas aeronaves, quando com motores ligados, provocam o levantamento de muita poeira, grama ou pedaços de folhas que podem cair dentro dos olhos do soldado, incapacitando-o temporariamente. As medidas de emergência são:

(1) Colocar o paciente numa posição sentada ou agachada, com a cabeça inclinada para trás, apoiando no seu corpo para ajudá-lo.

(2) Segurar com uma das mãos as pálpebras abertas e despejar água do cantil dentro do(s) olho(s) do paciente.

(3) Se o corpo estranho for retirado, o soldado pode continuar sua missão, porém deverá ser reexaminado mais tarde.

(4) Se o objeto não sair, levar o paciente para uma área livre de perigo e fazer um exame mais completo. Se o objeto estranho fixar-se em um pedaço de gaze umedecida, a conduta é removê-lo. Se o objeto estiver cravado, não tentar removê-lo. Colocar um curativo sobre os olhos e fazer o paciente esperar em um lugar seguro, até a evacuação ser conseguida. Se objetos estiverem cravados nos dois olhos, colocar um curativo em ambos os olhos e evacuar o paciente.

b. Nos ouvidos — os corpos estranhos que penetram nos ouvidos são, geralmente, insetos. Soldados descansando no chão, freqüentemente, queixam-se de que insetos estão comichando em seus ouvidos. Usando uma lanterna, o Auxiliar de Saúde será capaz de atrair o inseto, dirigindo o raio de luz para o ouvido. Outra coisa que se pode tentar é despejar água no ouvido, o que trará o inseto para a superfície. Algumas vezes, na tentativa de remover um inseto, o paciente acaba por cravá-lo no cerúmen do ouvido, dificultando desta maneira sua retirada.

c. Evacuação do paciente — deve-se evacuar todo paciente com corpo estranho nos olhos, ouvidos, nariz, boca ou pele, que não possa ser retirado facilmente. Como o Auxiliar de Saúde não transporta equipamentos especializados, uma ação inadequada poderá trazer conseqüências sérias para o paciente.

7-2. ENVENENAMENTOS ACIDENTAIS

Envenenamentos acidentais não são comuns em campanha. Ocasionalmente, um soldado ingerirá alimento ou bebida que lhe fará mal. O inimigo pode ter feito isto para envenenar a tropa. Um soldado pode comer um alimento estragado. Ele pode também ficar doente, após ingerir uma bebida engarrafada, na qual o inimigo tenha adicionado veneno. Outro método é a venda de bebidas alcoólicas envenenadas. Um soldado pode ter tomado uma ou duas doses de bebida alcoólica não contendo veneno. Posteriormente, lhe é oferecida uma terceira dose de outra bebida, supostamente melhor, porém, envenenada. Em conseqüência, surgem os sintomas que variam em função do veneno utilizado. O veneno mais comum é o álcool metílico ou álcool de madeira. Quando um indivíduo se queixa de dores no estômago, náuseas, vômitos ou diarréias, depois de comer ou beber alguma substância que inspire desconfiança, deve-se suspeitar de envenenamento. Os primeiros socorros são os seguintes:

a. Diluição e Lavagem — estimular o paciente a beber muita água. Enchendo seu estômago com água, o veneno será diluído. Orientá-lo para introduzir o dedo atrás da língua para provocar vômitos. Se ele não for capaz de fazer isto, o Auxiliar de Saúde o fará. Este processo pode ser repetido uma ou duas vezes, dependendo da quantidade de substâncias colocadas para fora do estômago. O conteúdo do estômago sai como um líquido claro, quando estiver limpo do material estranho.

b. Conseguir leite em pó, se disponível, e preparar um cantil cheio de leite. Fazer o paciente beber a maior quantidade de leite tolerada.

c. Evacuar o paciente, para uma posterior avaliação.

d. Usar estes mesmos procedimentos com um paciente que tenha consumido excessiva dose de medicamentos ou drogas, mas não provocar vômitos se ele tiver ingerido um agente corrosivo (ácido ou álcali).

7-3. PLANTAS VENENOSAS

As plantas venenosas são encontradas em muitos países, porém são mais freqüentes em áreas com abundantes folhagens. A vegetação densa possui muitas plantas às quais muitas pessoas são alérgicas, tais como a hera venenosa, carvalho venenoso e sumagre venenosa. Erupções na pele e prurido podem ocorrer horas depois do contato. Sendo assim, o paciente pode não saber qual das plantas causou a irritação. Diante disto, o Auxiliar de Saúde deve avisar aos homens que protejam as áreas expostas do corpo, o máximo possível.

7-4. MORDEDURAS DE COBRAS

Mordeduras de cobras não são comuns, mesmo em áreas por elas infestadas. Geralmente, a cobra evita o homem, a não ser que seja forçada a defender-se. Ao se encontrar uma cobra enroscada, deve-se evitar movimento súbito. Voltar-se vagarosamente. Uma cobra pode atacar precisamente de uma distância mais ou menos

igual à metade de seu comprimento. Tanto a cobra venenosa quanto a não-venenosa atacam, se provocadas.

a. Os sintomas da mordida de cobra venenosa são os seguintes:

(1) Dor no local da mordida. Em alguns casos, a dor é imediata e forte. Em outros, a dor pode ser demorada e suave.

(2) Edema imediato e palidez.

(3) Início de sinais e sintomas precoces de choque.

(4) Dor de cabeça, vertigem e visão turva.

(5) Distúrbio da circulação, respiração e coordenação.

b. Se a mordida for num membro, aplicar um torniquete ou uma faixa constrictora acima da mordida e acima do edema. Quando a inchação progredir para a extremidade, deslocar o torniquete para cima dela.

c. Imobilizar a área afetada o mais possível. Os movimentos aumentam a circulação na área atingida.

d. Se houver facilidade de tratamento médico em menos de meia hora, não se deve fazer incisões. Se uma evacuação imediata não for possível, fazer incisões acima da marca da presa, de mais ou menos 1,5 cm de comprimento por 1,5 cm de profundidade. As incisões não devem se cruzar. Sucção oral ou mecânica ajudarão na drenagem. Lembrar, ainda, que a sucção oral, feita por indivíduo com cortes ou ferimentos na boca, coloca-o em perigo de envenenamento. Não esquecer de cobrir o ferimento com um curativo esterilizado, para evitar uma infecção secundária.

e. Se os sinais e sintomas de choque desenvolvem-se, iniciar uma infusão intravenosa de qualquer solução disponível, de preferência salina ou Ringer—Lactato.

f. Se não houver nenhum sinal ou sintoma grave, tratar os sintomas presentes. Manter o paciente em observação; a evacuação de rotina deve ser aconselhável.

7-5. PICADAS DE INSETOS

As picadas de insetos são freqüentes em campanha. Elas podem ser meramente incômodas ou podem ser graves. Em pessoas que são extremamente alérgicas a certas picadas de insetos, uma séria reação pode seguir-se à picada. Se uma reação séria ocorrer, uma dose oral ou uma injeção de Fenergan pode ajudar a minimizar os sintomas. Se a reação for tão séria a ponto de desenvolver uma dificuldade respiratória e um estado de inconsciência, adrenalina deve ser injetada. A respiração artificial pode ser necessária. A evacuação de urgência é essencial. O prurido de uma picada de inseto menos séria pode ser aliviado por um friccionamento de tetracaína ou outra pomada de anestésico local, na pele. A pomada de tetracaína é útil aos homens, quando ocultos em postos de escuta, ou em locais onde qualquer movimento para afugentar os insetos pode revelar sua posição ao inimigo. No entanto, o uso da pomada de anestésico local não deve substituir o do repelente de insetos.

7-6. REAÇÕES ALÉRGICAS E ANAFILÁTICAS

Alguns indivíduos são extremamente sensíveis a certas substâncias, quando ingeridas, inaladas ou injetadas no corpo. Estes indivíduos apresentam uma reação alérgica de variável intensidade, quando tomam uma das substâncias às quais são alérgicos. Esta reação, afetando todo o corpo, pode ocorrer em qualquer lugar.

a. Urticárias – este tipo de reação alérgica sistêmica menos séria envolve, principalmente, a pele. São picadas elevadas, de cor avermelhada, disseminadas pelo corpo e acompanhadas de intenso prurido. Em algumas áreas, elas são maiores e juntam-se umas com as outras, causando uma inchação generalizada. Isto é chamado "edema ângio-neurótico" e ocorre geralmente na face. Embora o paciente com urticária esteja doente, o problema geralmente não é ameaçador para a vida, a não ser que se desenvolva uma anafilaxia (parágrafo 11-13, letra a). O edema ângio-neurótico pode envolver a língua e desta maneira provocar sufocação.

(1) A determinação da substância que provoca a urticária pode ser difícil ou impossível. Se for identificada, o paciente deve evitá-la no futuro.

(2) O tratamento envolve a administração de anti-histamínicos tal como o Fenergan. Em urticárias mais sérias, o Fenergan deve ser dado intramuscularmente (I.M.). A reação pode levar horas, ou 1 a 2 dias para abrandar-se e a evacuação pode ser necessária.

(3) É de grande importância observar o paciente com urticária, por causa de uma provável evolução para uma reação anafilática, o que geralmente é fatal.

b. Reação anafilática – esta é a reação alérgica mais severa. Ela produz um intenso edema brônquico. A respiração pode ser difícil ou impossível. Além disso, o sistema circulatório é interrompido, devido à dilatação das artérias e dos capilares. A pressão sanguínea cai. Pode ocorrer a morte, se o tratamento adequado não for aplicado imediatamente. Os antibióticos são o grupo de drogas que, geralmente, mais produzem reação anafilática. Esta reação pode também ocorrer com drogas comuns, como a aspirina, com alimentos e por picadas de insetos. A todo instante, o Auxiliar de Saúde estará administrando drogas em pacientes, especialmente injeções; sendo assim, deverá primeiramente perguntar se eles são alérgicos e depois observá-los no mínimo por 15 minutos, a fim de constatar possíveis sintomas de desenvolvimento de uma anafilaxia.

(1) Embora a urticária geralmente ocorra, os sinais que devem ser procurados para se diagnosticar uma reação anafilática são dificuldade de respiração (dispnéia) e colapso circulatório. A dispnéia pode ser o limite da reação, mas o paciente deve ser observado rigorosamente, até a dispnéia desaparecer.

Se o paciente apresentar grande dificuldade de respiração, se ele se tornar adormecido ou comatoso, ou se sua pressão sanguínea cair (fraca, pulso fino), imediatas medidas terapêuticas devem ser tomadas.

(2) Aplicar um torniquete acima do local da injeção ou da picadura do inseto. Isto ajudará a retardar ou a prevenir posterior penetração na circulação de substâncias alergênicas.

(3) Manter completamente desobstruídas as vias aéreas do paciente, usando respiração artificial com pressão positiva, se necessário. Uma emergência cirúrgica das vias aéreas provavelmente não será indicada, porque a obstrução envolve os brônquios menores. A adrenalina pode aliviar a obstrução. Uma traqueostomia pode ser útil, se a língua estiver inchada.

(4) Iniciar uma infusão venosa com solução salina normal, para ajudar a manter a pressão sanguínea e para dispor de uma rápida porta de entrada para aplicação de drogas. Ficar preparado para iniciar uma massagem cardíaca externa (com tórax fechado), se ocorrer parada cardíaca.

(5) A evacuação de urgência deve ser providenciada e o paciente deve ser acompanhado por alguém treinado em respiração artificial.

CAPÍTULO 8

CONDIÇÕES MÓRBIDAS ESPECIAIS DETERMINADAS PELO CALOR E PELO FRIO

8-1. CONDIÇÕES MÓRBIDAS DETERMINADAS PELO CALOR

Estas condições compreendem: câimbras pelo calor, exaustão térmica, choque pelo calor, insolação e intermação.

a. Câimbra pelo calor — a causa principal é a perda de sal, provocada pela transpiração excessiva e falta de reposição salina adequada. Os sintomas são dor e contratura dos músculos das pernas e abdômen. O tratamento consiste na administração de dois comprimidos de cloreto de sódio dissolvidos em um cantil com água, que deve ser oferecida à vontade ao paciente. Em se tratando de câimbra pelo calor, entre 15 e 30 minutos, a sintomatologia regredirá.

b. Exaustão térmica — causada pela excessiva perda de água e de sais do organismo. Antecede o choque. Os sintomas são vertigens, dor de cabeça, fraqueza, confusão mental, náuseas, vômitos e câimbras nos músculos das pernas e abdômen. A pele fica quante, pálida e úmida. O tratamento consiste nas medidas abaixo:

(1) Administração de líquidos contendo sal.

(2) Nos casos graves, quando ocorrem náuseas e vômitos, administrar solução fisiológica ou Ringer—Lactato.

(3) Se náuseas e vômitos estiverem presentes, administrar antieméticos por via parenteral (IM).

(4) Nos casos de ameaça de choque, o paciente deve ser evacuado prioritariamente.

(5) O melhor tratamento é a prevenção. Caso seja observado um soldado com sudorese excessiva, fraqueza e débito urinário baixo, administrar-lhe líquidos contendo sal.

c. Choque pelo calor — ocorre após exposição a altas temperaturas, principalmente quando se está sem cobertura. O sistema nervoso central torna-se incapaz de controlar a temperatura orgânica. Os sintomas são dor de cabeça, vertigens, perda de consciência e pele quente e seca, podendo ocorrer o óbito, a menos que o paciente seja atendido imediatamente. Tratamento: colocar o paciente imerso em água fria, de preferência gelada.

d. Insolação — provocada pela exposição ao sol. Sua principal característica é alta temperatura. A pele é quente e seca, e ocorre parada da transpiração. Tratamento: despir o paciente e mergulhá-lo em água fria.

e. Intermação — caracteriza-se pela exposição excessiva ao calor. Sua sintomatologia é igual à da insolação, bem como seu tratamento.

8-2. CONDIÇÕES MÓRBIDAS DETERMINADAS PELO FRIO

Estas condições compreendem: pé de trincheira, congelamento ou geladura e imersão.

a. Pé de Trincheira — é causado pela prolongada exposição ao frio e à umidade e pela diminuição da circulação. A lesão piora quando os pés ficam imóveis ou o homem usa calçado muito apertado. Os sintomas são dormência nos pés, latejamento e dor nos pés, cambaleamento ao andar, câimbra e inchação dos pés. O tratamento consiste em:

(1) Aquecer as partes afetadas em água morna ou colocá-las em contato com um corpo morno.

(2) Remover as meias e botas molhadas ou apertadas.

(3) Cobrir as áreas afetadas com curativo seco e esterilizado, aplicado frouxamente. Não se deve massagear ou esfregar a região lesada, pois isso machucará o tecido, e a lesão será agravada. A profilaxia do pé de trincheira é feita pela manutenção da circulação nos pés, evitando-se uma inatividade prolongada, obrigando o homem a exercitar seus pés, e pelo uso de calçado e meias secas e ajustadas (não apertadas).

b. Congelamento ou Geladura — é o congelamento dos tecidos numa área localizada. É causado pela falta de circulação sanguínea na área congelada. A vasoconstrição, provocada pelo frio excessivo, impede a circulação do sangue na área envolvida. O resultado é a anoxia e morte do tecido. As partes do corpo mais suscetíveis ao congelamento são as bochechas, o nariz, as orelhas, o queixo, a fronte, as mãos e os pés. A pele atingida pelo congelamento é esbranquiçada, rija e insensível. O tratamento consiste nas medidas abaixo:

(1) Remover as roupas molhadas e apertadas da área lesada.

(2) Aquecer a área lesada, colocando a parte afetada de molho, em água a 40°C.

(3) Cobrir a área afetada com curativo seco e frouxo.

c. Imersão — a imersão de uma parte do corpo na água fria, por longo período, mesmo em clima tropical ou semitropical, pode provocar a lesão de imersão. O tratamento consiste em reaquecer a região do corpo comprometida e outras medidas terapêuticas semelhantes às aplicadas no pé de trincheira e no congelamento.

CAPÍTULO 9

ABUSO DE DROGAS E PROBLEMAS EMOCIONAIS

ARTIGO I

ABUSO DE DROGAS

9-1. INTRODUÇÃO

O termo abuso de drogas tem sido definido de muitas maneiras. Para a finalidade deste manual, é definido como o uso de uma droga em dose tal que interfira, ou ameace interferir, no comportamento de um indivíduo – social, econômica ou fisiologicamente. Este artigo aborda resumidamente alguns problemas médicos relacionados com o abuso de drogas.

9-2. CATEGORIAS DE DROGAS COMUMENTE USADAS

Três categorias de drogas são comumente usadas. Sua classificação é baseada no seu efeito sobre o sistema nervoso central.

a. Depressores – o uso imoderado do álcool é o tipo mais comum de abuso de drogas nesta categoria. Barbitúricos e narcóticos (tal como a heroína) são também depressores. Estas drogas produzem sensação de tranqüilidade e relaxamento. Usadas em excesso, podem produzir letargia, coma e mesmo a morte. Todas elas provocam "dependência".

b. Estimulantes – estas são essencialmente a cocaína e as drogas tipo-anfetaminas. Seu uso resulta geralmente no aumento da vigília e em euforia. O uso excessivo pode produzir reações psicóticas. Estas drogas são administradas em algumas pessoas, em certas ocasiões.

c. Alucinógenos – estas drogas são difíceis de classificar, tanto quimicamente quanto em relação aos seus efeitos. A maconha, que também pode ser classificada como um depressor suave, é o alucinógeno mais comum, e seu efeito é geralmente pouco perceptível. Outros alucinógenos são LSD, STP, peiote e mescalina. Estas drogas tendem a produzir vários graus de alucinação no paciente. O resultado é uma psicose transitória ou "viagem". Ocasionalmente, a psicose persiste. Estas drogas não são diretamente tóxicas. Quando o usuário tende a modificar demasiadamente

seu comportamento, elas se tornam perigosíssimas. Muitos deles ficam transtornados pela reexperimentação dos efeitos dos alucinógenos, mesmo durante o tempo em que não estão tomando a droga. Estes episódios, chamados "flashbacks", podem ocorrer, repetidamente por semanas ou até meses, depois do uso do alucinógeno. "Flashbacks" geralmente ocorrem durante períodos de esforço ou fadiga.

9-3. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE INTOXICAÇÃO AGUDA POR DROGAS

A intoxicação depende do tipo e da quantidade de droga usada.

a. Depressores — estas drogas, usualmente, produzem letargia no paciente. Ele deve sentir-se sonolento, sem reações, sem coordenação, respirando vagarosamente e gaguejando. Os narcóticos (tais como heroína, morfina e codeína) freqüentemente produzem contrações nas pupilas (miose). Álcool e barbitúricos não produzem efeitos nas pupilas. Estes narcóticos também causam depressão na respiração e, quando esta é severa, pode até ocorrer hipoxia ou, ao invés de contração, dilatação das pupilas (midríase). O álcool produz um odor característico no hálito. Marcas recentes de agulha no corpo sugerem injeções de drogas. O tratamento de uma intoxicação aguda causada por depressores é primariamente expectante. A causa mais comum de morte entre os viciados é por parada respiratória. Conseqüentemente, o Auxiliar de Saúde pode necessitar aplicar respiração artificial até o paciente poder respirar sozinho. Mesmo se ele estiver respirando, deve-se mantê-lo sob contínua observação, para o caso de os efeitos da droga se agravarem. A indução ao vômito pode ser útil, se a droga tiver sido ingerida oralmente, pouquíssimo tempo antes. Indivíduos que tenham feito uso de grande quantidade de álcool ou barbitúricos, por um período de tempo prolongado, podem apresentar uma reação de abstinência, quando estas drogas não são disponíveis para o uso. A reação de abstinência é caracterizada por insônia, tremores, agitação, ansiedade e, possivelmente, confusões, febre, diarréia, baixa concentração, desorientação, distúrbios da memória, alucinações e convulsões. Tais pacientes necessitam de pronto atendimento e tratamento por um médico, já que esta situação representa uma emergência, pois há risco de vida.

b. Estimulantes — evidências físicas da intoxicação por anfetamina incluem: hiperatividade, comportamento maníaco ou psicótico, agitação, fluência verbal rápida, aceleração dos batimentos cardíacos, pressão arterial alta ou baixa, pupilas dilatadas, confusão, inquietação, estado de pânico, convulsões e coma. O tratamento é amplamente sintomático e deve incluir a indução ao vômito e a aplicação de sedativos, sem contudo sedar-se completamente o paciente. Melhor será evacuá-lo, assim que possível.

c. Alucinógenos — tal como em outros tipos de drogas, é difícil relacionar sinais físicos que caracterizem o paciente sob a influência de um alucinógeno. De fato, os sinais físicos podem não existir. A única pista pode ser o estado mental do paciente. Ambos os tipos de comportamentos, depressivo ou estimulante, podem ocorrer. Em outras palavras, o paciente pode ficar deprimido e sem reações, ou apavorado e hiperexcitado. Ele pode estar completamente fora da realidade. Para o diagnóstico, o mais importante é a história do paciente, contada por ele mesmo ou por seus amigos. O tratamento é geralmente expectante, com palavras de apoio e

contínuas informações de orientação da realidade. A medicação à base de fenotiazina, tal como clorpromazina, não deve ser administrada, pois pode piorar as condições do paciente. Diazepan deve ser usado para controlar severas agitações e hiperatividade. O tratamento deve ser prescrito por um oficial médico.

ARTIGO II

EXAUSTÃO DE COMBATE

9-4. DEFINIÇÃO

A exaustão de combate é uma reação emocional transitória, ou um distúrbio resultante de tensão física e psicológica na batalha, suficientemente forte para tornar um soldado ineficaz no combate. O termo "exaustão de combate" é usado, porque sugere uma condição temporária, originada no combate, que pode ser superada rapidamente. A exaustão de combate difere das reações normais em uma batalha. Reações normais são tensão muscular aumentada, agitação ou tremor, transpiração, perda do apetite e aceleração dos batimentos cardíacos. A exaustão de combate é um prolongamento prejudicial destes sintomas. Estes sintomas acentuam-se com a fadiga, a fome, o pavor da continuação da batalha, a aflição e o desassossego. Quando um soldado não puder lutar contra estes sentimentos, estará desenvolvendo uma exaustão de combate.

9-5. FATORES QUE INFLUENCIAM A EXAUSTÃO DE COMBATE

Várias pressões no combate contribuem para a exaustão. Uma delas é a constante sensação de perigo. A falta de sono é outro fator, assim como a escassez de alimentos quentes. Feridas nos pés, ferimentos pequenos e doenças de pele, também contribuem para a exaustão de combate. Inadequada orientação a tropas recentemente chegadas à frente é outro fator. Os soldados também podem transtornarem-se pela propaganda ou por más notícias vindas de casa. Eles podem considerar os sistemas de recompensa e punição como injustos, ou se desiludir pela causa por que estão lutando.

9-6. SINAIS E SINTOMAS DA EXAUSTÃO DE COMBATE

a. **Taquicardia** (aceleração dos batimentos cardíacos).

b. **Aumento da tensão muscular.**

c. **Dores epigástricas, vômitos e diarréia.**

d. **Respiração irregular.**

e. **Aumento da reação ao barulho.**

f. **Aumento da vigilância,** causado pela falta de sono.

g. **Antecipação do desastre** (pessimismo exagerado).

h. **Hipocondria** (preocupação anormal com sua saúde, freqüentemente acompanhada de doença imaginária).

i. **Alterações no humor,** variando do choro e depressão completa para uma apatia ou total indiferença.

9-7. PREVENÇÃO DA EXAUSTÃO DE COMBATE

Deverá haver uma combinação de esforços entre o Comandante, o Auxiliar de Saúde e a tropa, para evitar a exaustão de combate. A atuação do Auxiliar de Saúde é muito importante nesta situação, pois permanecendo ele alerta, poderá detectar precocemente sinais de exaustão de combate. Quando um soldado se queixa de sintomas vagos, nervosismo, falando palavras desconexas, deve-se ficar alerta. Se estes sintomas pioram, o Auxiliar de Saúde deve conversar com o chefe imediato do soldado. Este trabalho de relacionamento entre o Auxiliar de Saúde e os superiores hierárquicos pode prevenir muitos casos de exaustão de combate. Os superiores hierárquicos devem conhecer os distúrbios de cada indivíduo.

9-8. DESTINO DOS PACIENTES

Pacientes com exaustão de combate devem ser tratados precocemente, enquanto estiverem em seu pelotão. O Auxiliar de Saúde deve solicitar a ajuda dos superiores do paciente e de seus companheiros, no tratamento inicial. Alguns procedimentos importantes são:

a. Dispensar especial consideração aos ferimentos ou infecções do paciente. Trocar os curativos e aplicar medicamentos. Mostrar interesse no homem e observar se ele faz repouso. Procurar conversar com o paciente sobre seus sentimentos, impressões e problemas, demonstrando real interesse em ajudá-lo, sendo solícito e atencioso ao ouvi-lo.

b. Pedir ao Comandante que fale ao paciente, procurando apoiá-lo, mostrando-lhe que é estimado e admirado.

c. Não permitir que ninguém repreenda ou ridicularize o paciente.

d. Pedir ao Comandante que esclareça o paciente sobre quanto ele é importante para o cumprimento da missão.

e. Se o paciente tem problemas em casa, procurar tranqüilizá-lo e dizer-lhe que falará com as autoridades competentes, para resolvê-los.

f. Encorajar alguns de seus companheiros para lhe prometerem proteção, caso sejam atacados.

g. Não evacuar o paciente, a menos que seja inteiramente necessário. Se a evacuação for vantajosa para o paciente e para a unidade, esta deve ser feita por recompletamento e não como evacuação médica. O paciente não deve ter a impressão de que é portador de uma doença mental grave ou que está mentalmente incapacitado. Danos irreversíveis podem ser causados ao paciente se ele for rotulado de "psicótico". Se o paciente for portador de uma depressão grave, ele deverá ser evacuado. Quando evacuar o paciente, escrever em sua ficha médica de evacuação que o mesmo deverá ser encaminhado para a dependência de neuropsiquiatria do posto de triagem.

CAPÍTULO 10

DOENÇAS NÃO-TRAUMÁTICAS

10-1. INTRODUÇÃO

Doenças causadas por bactérias ou outros organismos infecciosos são de difícil diagnóstico. Seguindo certos procedimentos, o Auxiliar de Saúde será ajudado em muito no descobrimento e tratamento das doenças. Este capítulo esquematiza princípios gerais necessários ao diagnóstico das doenças não-traumáticas ou médicas. Os capítulos restantes deste manual tratam das doenças médicas específicas de cada sistema.

10-2. EXAME GERAL

O Auxiliar de Saúde pode descobrir muita coisa sobre o paciente, usando a visão ou inspeção, o tato ou palpação e também fazendo perguntas. A aparência de um soldado, à primeira vista, permite que o Auxiliar de Saúde observe muitos aspectos sobre suas condições físicas e mentais. A inspeção pode mostrar se ele tem problemas de respiração; pode revelar a cor de seus lábios, de sua face ou de suas unhas; pode indicar se ele apresenta calafrios ou se existem erupções cutâneas. Palpando o paciente, o Auxiliar de Saúde poderá avaliar se sua pele está seca ou úmida, fria ou quente. Por meio de perguntas, saberá quais são suas queixas e se já apresentou os sintomas anteriormente, bem como se está sob efeito de algum medicamento.

10-3. EXAMES SUBSIDIÁRIOS

Algumas vezes é preciso dizer ao paciente que exame de laboratório e outros procedimentos diagnósticos podem ser utilizados com o objetivo de esclarecer uma doença ou ferimento. Por exemplo, para um paciente com ferimento por estilhaço, deve ser explicado que uma radiografia será solicitada pelo oficial médico, para determinar se há ou não um fragmento metálico cravado em seu corpo. Uma simples explicação dos testes e exames pode ajudar a aliviar a apreensão do paciente.

a. O sangue é retirado para contagem de glóbulos brancos ou vermelhos, estudo das suas substâncias químicas, provas cruzadas antes de transfusões, estudo do parasita da malária e outros testes.

b. A urina é coletada para detectar acidez ou alcalinidade e se há presença de sangue, glicose, proteínas e certos minerais.

c. Amostras de fezes são estudadas para detectar sangue, bactérias, amebas, muco, pus e vermes.

10-4. INSTRUMENTOS PARA EXAME

Existem muitos instrumentos especiais para ajudar a equipe médica no exame do paciente. No entanto, o Auxiliar de Saúde, normalmente, não terá estes instrumentos quando se deslocar com a tropa, em campanha. Um rápido e completo exame, usando seus próprios sentidos, é bastante para chegar a uma decisão-chave: evacuar ou não o paciente. Os instrumentos usados pela equipe médica no posto de socorro, tais como termômetro, estetoscópio, otoscópio, oftalmoscópio e esfigmomanômetro, não estando portanto disponíveis, serão substituídos pelo tato, a palpação, a auscultação, a observação ou outros recursos expeditos.

10-5. BASES DO TRATAMENTO

No tratamento de um paciente, tenta-se fazer três coisas: interromper a causa da doença, estabilizar as condições do paciente e fazer com que ele retorne ao normal.

a. A interrupção consiste em remover ou eliminar a causa da doença, ou em remover o paciente do ambiente causador desta. Se um soldado estiver num ambiente quimicamente tóxico, deve-se removê-lo dali, ou colocar-lhe uma máscara protetora. Se um paciente estiver sofrendo um choque por calor ou uma exaustão térmica, deve-se removê-lo para local fresco e começar a estabilizá-lo. Se um soldado revela uma doença aguda, com febre alta, deve-se reduzir a febre e continuar o tratamento.

b. Estabilizar significa colocar o paciente nas melhores condições possíveis para evacuação ou tratamento. Isto pode ser feito reduzindo uma febre alta, iniciando uma medicação intravenosa, dando oxigênio, colocando o paciente num ambiente melhor ou colocando-o numa posição confortável.

c. O retorno ao normal é o último objetivo do tratamento médico. Isto é feito pela remoção da causa da condição anormal e ajudando o organismo a restabelecer as células, tecidos e órgãos danificados.

10-6. FEBRE

Muitas queixas do paciente poderão facilitar a localização do problema, isto é, indicarão que este se localiza em algumas áreas específicas do corpo. Dores nas costas, dor de cabeça, tosse, dores ao urinar e diarréia são exemplos de queixas localizadas. No entanto, um sintoma ou sinal muito importante é a febre, que não é localizada. Os conhecimentos sobre a presença da febre são úteis, porque ela confirma seguramente a presença de uma doença. Constitui o único meio através do qual o Auxiliar de Saúde pode determinar se um paciente, com queixas vagas, está realmente doente.

a. Certificar-se de que a febre realmente existe. Se o paciente reclamar que só apresenta febre em determinadas horas, solicitar que procure o Auxiliar de Saúde, quando estiver com febre.

b. Febre indica inflamação (geralmente infecção) em algum lugar do corpo. A possibilidade mais perigosa é a meningite (parágrafo 17-8, letra a) e por isso deve-se

sempre dar muita atenção a um paciente com torcicolo e que tenha febre. Cuidadosas perguntas sobre os principais sistemas revelarão a área geral da inflamação (respiratória, gastro-intestinal ou gênito-urinária).

c. A febre por si só pode ser perigosa, se for excessivamente alta (40,5ºC ou mais). Neste caso, deve-se reduzir a temperatura do corpo o mais rápido possível, administrando aspirina oral (2 comprimidos de 4 em 4 horas), dando no paciente um banho de álcool, água ou alguma coisa que possa esfriá-lo. Estimulá-lo a beber líquidos, já que a febre também tende a desidratá-lo. Infusões intravenosas podem ser necessárias em muitos doentes.

d. Temperaturas febris mais baixas podem ser tratadas com 2 comprimidos de aspirina de 6 em 6 horas. Primeiro, deve-se medir a temperatura do paciente. Se ele for evacuado, anotar na ficha médica de evacuação que foram administrados comprimidos de aspirina. Anotar também a quantidade administrada e o horário de administração.

e. Paciente com febre não deve executar qualquer tarefa. Deve descansar e, logo que possível, ser encaminhado ao oficial médico. Se a temperatura for de 40,5ºC ou mais, pedir uma evacuação de urgência.

10-7. IMUNIZAÇÃO

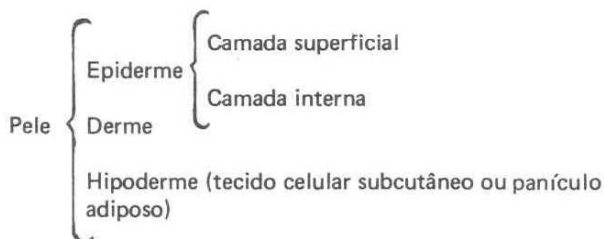
Muitas doenças são fáceis de prevenir, porém difíceis de tratar. O tétano e a hidrofobia (raiva) podem ser prevenidos pela vacinação, porém uma vez que seus sintomas apareçam, serão geralmente fatais. O cólera pode ser geralmente prevenido com uma imunização própria. As imunizações prescritas pelo Exército são efetivas na prevenção de muitas doenças. A vacinação no Exército Brasileiro é obrigatória. Caberá ao comandante a responsabilidade pela vacinação de toda a tropa sob seu comando. O Chefe do Serviço de Saúde fixa a política de imunização. O Serviço de Saúde é responsável pela aplicação das vacinas. O Auxiliar de Saúde tem a missão de aplicar e controlar as vacinações. As vacinas aplicadas normalmente nos militares são antivariólica, antiamarílica, antitetânica e antitífica, porém, dependendo da política de imunização fixada pelo Chefe do Serviço de Saúde e da área de operação, outras vacinas poderão ser aplicadas, como as vacinas contra cólera, poliomielite, gripe, raiva, difteria e peste.

CAPÍTULO 11

DOENÇAS DA PELE

11-1. PELE

A superfície do corpo é envolta por um órgão complexo, resistente e de estrutura elástica denominado pele. A pele apresenta variações de aspecto, raciais, individuais e regionais, e é dotada de múltiplas funções. Compõe-se, de fora para dentro, de três partes: epiderme, derme ou córion e hipoderme.

A epiderme é composta de uma camada superficial, ou capa córnea, e uma camada interna. A camada superficial é constituída de células mortas que se renovam constantemente. Estas células são substituídas por células vivas, que formam a camada interna. A derme é a parte mais consistente da pele e compõe-se de tecido conjuntivo, vasos sanguíneos e linfáticos, terminações nervosas, glândulas sudoríparas e sebáceas e folículos pilosos. A hipoderme é constituída de fibras conjuntivas e elásticas entremeadas, formando lojas, que contêm células adiposas. Parte dos folículos pilosos e glândulas sudoríparas podem localizar-se na hipoderme. Devido à sua estrutura, o tecido celular subcutâneo protege contra traumatismos os vasos e nervos das partes superiores da pele e os planos subjacentes.

11-2. FUNÇÕES DA PELE

A pele é o maior órgão do corpo e tem as seguintes funções:

a. Proteção — a pele recobre e protege estruturas internas, atuando como barreira mecânica. Qualquer solução de continuidade será propícia à instalação de microorganismos e à sua posterior disseminação pelo corpo.

b. Regulação da temperatura corpórea — a pele controla a temperatura corpórea, regulando a perda de calor de duas maneiras:

(1) Os vasos sanguíneos da pele modificam seu calibre. Ao se dilatarem, há um aumento do fluxo sanguíneo e fornecimento de mais calor à pele. A temperatura da pele se eleva e há perda do calor. Ao se contraírem, há diminuição do fluxo sanguíneo e diminuição da perda de calor.

(2) Mais importante é a evaporação do suor produzido pela pele, provocando seu resfriamento e, conseqüentemente, regulando a temperatura corporal.

c. Percepção sensorial - a pele atua como órgão de percepção. Contém filamentos nervosos sensitivos especializados na percepção do calor, frio, pressão, tato e dor.

d. Secreção — o suor é importante como mecanismo de perda de calor, pela evaporação, resfriando a superfície cutânea. É constituído basicamente de água (99%), com pequenas quantidades de sal e substâncias orgânicas. Sua quantidade varia e depende fundamentalmente da temperatura atmosférica, da umidade do ambiente e da atividade física do indivíduo. A sudação é contínua, podendo ser lenta e evaporar tão rapidamente que se torna imperceptível. O suor é secretado pelas glândulas sudoríparas, cujos dutos se abrem na superfície da pele, através dos poros. As glândulas sudoríparas estão distribuídas em grande número por toda a superfície cutânea. Além do suor, a pele também secreta uma substância densa e oleosa chamada sebo. Esta matéria é produzida pelas glândulas sebáceas. O sebo lubrifica a pele e a mantém elástica e macia.

e. Absorção — embora a absorção não seja uma de suas funções normais, a pele pode absorver água e outras substâncias. Esta propriedade é aproveitada com vantagem para se prescrever a aplicação local de certos medicamentos, porém, por outro lado, este fato pode se tornar nocivo, pois, quando exposta a agentes tóxicos nervosos (gás G), sais de chumbo da gasolina e inseticidas, a pele os absorve e permite a sua penetração no organismo.

11-3. CONDIÇÕES ANORMAIS DA PELE

a. Celulite — processo infeccioso das camadas da epiderme e derme, com inflamação da hipoderme.

b. Dermatite — inflamação da pele.

c. Edema — acúmulo excessivo de líquido nos tecidos.

d. Eritema — mancha de coloração avermelhada na pele.

e. Entumescimento — aumento da espessura dos tecidos.

f. Exulceração ou erosão — ferida pequena e superficial, atingindo apenas a epiderme — não deixa cicatriz.

g. Foliculite — infecção dos folículos pilosos.

h. Furúnculo ou nascida — infecção do folículo piloso e da glândula sebácea anexa, que posteriormente drena pus por uma abertura cutânea — elimina o "carnegão".

i. Antrax — reunião de furúnculos — drena pus por várias aberturas cutâneas — elimina o "carnegão".

j. Lesão — qualquer anormalidade localizada na pele.

l. Prurido — coceira.

m. Rachadura — fissura temporária da pele.

n. Ulceração — ferida de tamanho variável, profunda, atingindo a epiderme e a derme — deixa cicatriz.

o. Vesícula — pequena bolha.

p. Impetigo — infecção bacteriana limitada à epiderme — não deixa cicatriz.

11-4. ELEMENTOS NOCIVOS PARA A PELE

Por ser extensa e exposta ao meio ambiente, a pele sofre constantes agressões, constituindo um dos maiores problemas médicos. Temperaturas extremas, insetos, microorganismos e traumatismos são elementos nocivos que freqüentemente atacam a pele. Neste capítulo trataremos das infecções e alergias. Lesões pelo frio e calor foram descritas no capítulo 8 e traumatismos e queimaduras nos capítulos 4 e 5.

11-5. INFECÇÕES CUTÂNEAS PRODUZIDAS POR VÍRUS

a. Verruga vulgar ou comum — não existe tratamento específico. Sua remoção pode ser feita por eletrocoagulação, eletrólise, cirurgia ou congelamento; não há como preveni-las.

b. Herpes simples — infecção virótica da pele, caracterizada pela presença de vesícula única ou em grupo, formando "buquê", dolorosa, localizada geralmente nos lábios e genitais, podendo surgir em outras partes do corpo. Não existe tratamento específico. O tratamento é sintomático. Não há como preveni-la. Jamais aplicar cremes ou pomadas à base de cortisona nestas lesões.

c. Herpes Zoster — infecção virótica dolorosa, comumente conhecida como cobreiro. Ela aparece como um extenso grupo de vesículas e bolhas, acompanhando o trajeto dos nervos sensoriais. As lesões são bastante dolorosas. Geralmente aparecem sobre a pele do abdômen, abaixo das costelas e em volta do umbigo. A área da pele onde o Herpes se instala mostra-se vermelha, vesiculosa e sensível ao toque. Não existe tratamento específico. Não existe também método de prevenção. O tratamento é sintomático e voltado para aliviar a dor e o desconforto. Também neste caso não se devem usar cremes ou pomadas à base de cortisona, pois isto agravará a doença.

11-6. INFECÇÕES BACTERIANAS DA PELE

a. As bactérias são seres unicelulares visíveis somente ao microscópio. A grande maioria é nociva ao homem. Algumas, entretanto, são necessárias, como aquelas que vivem no intestino e produzem vitamina **K** e vitamina **B-12.** As bactérias estão quase sempre presentes na pele. Não é possível por nenhum método destruí-las. Muitas bactérias que habitam a superfície da epiderme causam danos ao corpo e grande número delas vive nos poros capilares. A lavagem com água e sabão remove algumas bactérias. Esta lavagem deixa de dar resultado se não é feita freqüentemente. O álcool puro destrói algumas bactérias. A mistura de 70% de álcool e 30% de água, é usada para limpeza da pele antes das injeções. Soluções de iodo também são usadas para destruir bactérias, porém deve haver o cuidado de evitar queimaduras de iodo sobre a pele. Estas devem ser prevenidas, retirando o excesso de iodo com solução de 70% de álcool.

b. As bactérias da pele necessitam de umidade para crescerem e se multiplicarem. No calor, com tempo úmido, infecções bacterianas da pele são muito comuns, porque as bactérias se multiplicam rapidamente. A umidade determinada por um corte ou arranhão também ajuda o crescimento bacteriano.

c. As bactérias que mais causam infecções na pele são estafilococos aureus e estreptococos beta-hemolíticos.

11-7. TIPOS DE INFECÇÕES BACTERIANAS DA PELE

a. Impetigo — infecção bacteriana da pele limitada à epiderme. Pode ser causada por estafilococos aureus e estreptococos beta-hemolíticos, sendo entretanto o mais comum a associação das duas bactérias. Esta infecção começa rapidamente e localiza-se geralmente na face, braços e pernas.

As bactérias podem ser encontradas nas roupas ou sob as unhas e daí se espalham para outras partes do corpo ou para outras pessoas. O impetigo é pouco sensível ao toque. Há prurido ou sensação de queimação. Inicialmente, a pele que rodeia as lesões tem aspecto normal, porém um halo avermelhado se desenvolve em um dia ou dois, circundando as lesões. Em poucas horas, surge uma vesícula, seguindo-se uma pústula, de tamanho variável, que ao romper transforma-se em exulceração. Com um dia ou mais aparece uma crosta suave, úmida, amarela ou hemática, que é razoavelmente fácil de ser removida. Uma bolha infectada, picada de inseto infectada, queimaduras ou cortes no corpo podem desencadear esta infecção. O impetigo geralmente não é precedido de outra infecção bacteriana da pele. Desde que não surjam complicações, as lesões restringem-se à superfície cutânea e cicatrizam sem muitos cuidados, porém, como seqüela, deixam uma marca vermelha ou marrom que tende a desaparecer em duas semanas. Não deixa cicatrizes.

b. Ectima — é semelhante ao impetigo, exceto porque este atinge a derme e somente cicatriza com tratamento. Esta infecção desenvolve-se formando uma crosta bem delimitada, espessa, marrom ou preta, bastante difícil de ser removida. Quando a crosta é removida, a parte em "carne viva" pode sangrar, porém nova crosta pode-se formar em poucas horas. Comprimindo-se ou pressionando-se um ectima, o enfermo acusa dor intensa. A base, em "carne viva", deixa uma úlcera muitíssimo sensível ao toque. O ectima pode ser uma infecção causada por estafilococos ou estreptococos. Deixa cicatriz.

c. Foliculite — é a infecção do folículo piloso. Aparecem vesículas pequenas, elevadas e contendo pus. É causada por bactérias, podendo porém ser causada também por fungos ou produtos químicos.

d. Furúnculo — também chamado de "nascida", é uma infecção estafilocócica do folículo piloso, das glândulas e tecidos circundantes. Apresenta-se vermelho e dolorido. Inicialmente, nota-se somente uma elevação avermelhada, porém, em poucos dias uma "cabeça" amarela desenvolve-se na superfície. Quando o furúnculo rompe ou abre, aparecem pus, sangue e pedaços de tecidos mortos — "carnegão". Se o furúnculo for pequeno, ele cicatriza sem cuidados especiais.

e. Celulite — é uma infecção difusa, tanto das células como do tecido conjuntivo, causada por estafilococos ou estreptococos e que se difunde por todas as camadas da pele. Pode causar complicações como a infecção generalizada (septicemia), porém, pode ocorrer isolada, à semelhança do que acontece com o furúnculo.

f. Linfangite — esta infecção determina o aparecimento na pele de cordões dolorosos, de um vermelho bastante vivo. A infecção atinge os vasos linfáticos dos braços e das pernas, através de lesões cutâneas infectadas, como por exemplo: celulite, ectima etc. A linfangite geralmente é causada por estreptococos. Calafrios e febre freqüentemente acompanham esta enfermidade. Os nódulos linfáticos regionais (axilares e inguinais) mostram-se tumefactos e dolorosos (linfadenite).

11-8. TRATAMENTO DAS INFECÇÕES BACTERIANAS DA PELE

a. A mais importante medida no tratamento das infecções localizadas da pele é mantê-las limpas. Lavagens ou imersões em água morna contendo sabonete cirúrgico, várias vezes ao dia, são o ideal. No impetigo e no ectima, com a lavagem, a crosta se solta. Imersão em água morna faz as crostas caírem, permitindo a saída do pus que se acumula sob a crosta, e que, ao atingir a área indene da pele, poderia "alastrar-se". Por este motivo, a crosta deverá ser removida. Geralmente existe sangramento quando a crosta do ectima é removida, porém não há problema quando isto é feito suavemente. Para infecções localizadas da pele, sem crosta, como furúnculo ou foliculite, limpeza e imersão em água morna são suficientes. Não se deve espremer um furúnculo. Com a pressão, o furúnculo pode evoluir para uma celulite. Cremes tópicos, à base de antibióticos, podem ser de grande valia no tratamento destas infecções.

b. Antibióticos sistêmicos são utilizados no tratamento de infecções da pele, localizadas e generalizadas. Consideram-se infecções generalizadas da pele aquelas em que aparecem mais de três lesões de impetigo ou mais de duas qualidades de lesões dolorosas, como celulite e ectima ou linfangite. Nestes casos, o paciente, assim que possível, deverá ser encaminhado ao oficial médico. O Auxiliar de Saúde não deve prescrever antibióticos sistêmicos.

11-9. INFECÇÕES DA PELE POR FUNGOS

a. Estas infecções são comuns. Os fungos são pequeníssimas plantas multicelulares sem raízes, caule, folha ou pigmento verde (clorofila). Eles se alimentam de restos de matéria orgânica. Como exemplo de fungos podemos citar os cogumelos, o mofo do pão e o mofo do couro. Embora existam milhares de espécies de fungos, somente vinte delas podem viver na pele humana e provocar doenças.

b. Os fungos que atacam a pele humana usam como alimento a parte morta da epiderme. À medida que eles crescem, ingerem a camada morta da pele, causando vermelhidão, bolhas, rachaduras e prurido. Eles podem crescer fora da área afetada para obterem mais alimento. Algumas vezes causam lesões em forma de anel, comumente chamadas "anel de verme". Manchas esbranquiçadas ou avermelhadas entre os dedos dos pés, na planta do pé e extremidades, tornozelos, virilhas, rosto e couro cabeludo são geralmente causadas por uma classe de fungos. Outra classe de fungos infecta virilhas, ânus e qualquer área quente e úmida da pele, ou os cotovelos.

c. As infecções por fungos inicialmente atingem áreas restritas. Aparecem máculas vermelhas e elevadas que atingem os pés, tornozelos, virilhas ou nádegas. Em poucos dias elas se transformam em pápulas, geralmente com bordas elevadas e pequenas vesículas. O prurido é discreto no início, porém, acentua-se à medida que a inflamação aumenta, incomodando o paciente. O prurido nas virilhas é particular-

mente sério à noite. O centro da lesão é menos vermelho que as bordas, produzindo um anel. As pápulas multiplicam-se e alastram-se, transformando a lesão em extensa área de dermatite. As nádegas e as pernas podem ser envolvidas completamente. Quando o ataque é agudo e muito rápido, grupos de pequenas vesículas ou pústulas são encontradas. O prurido é bastante severo. O paciente, ao coçar, rompe as pústulas e então as bactérias se instalam, causando uma infecção secundária. Como resultado, aparecem crostas e celulite. Nas áreas recobertas de pêlo, os fungos podem crescer e multiplicar-se dentro dos folículos capilares, determinando o aparecimento de pústulas e foliculite.

11-10. TRATAMENTO DAS INFECÇÕES CAUSADAS POR FUNGOS

Cremes fungicidas (figura 11-1) são usados para o tratamento de todas as infecções por fungos, por sua ação antifúngica, antipruriginosa, antiinflamatória e antibacteriana. Se este creme não for eficaz ou se o paciente não o tolerar, deve-se usar 1% de solução Tolnaftato. Esfrega-se o creme suavemente sobre a área afetada até o mesmo desaparecer. Também é importante esfregar bem o creme na virilha e entre os dedos. Após a infecção ter desaparecido, o creme deve ser usado pelo menos uma vez por semana, para prevenir recidivas.

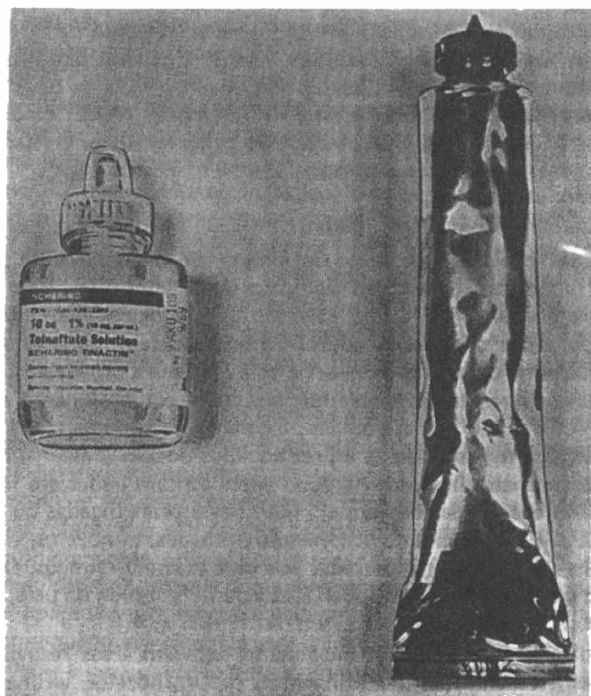



Fig 11-1. Medicação fungicida

11-11. DOENÇAS DA PELE CAUSADAS POR IMERSÃO NA ÁGUA

Em países de clima tropical, três tipos de doenças da pele são causadas por exposição prolongada à umidade.

a. Tipo 1 — Localizada na planta dos pés — é chamada de imersão em água morna. Este tipo de dano causado por água morna aos pés ocorre onde existem muitos riachos, rios, canais e pântanos para atravessar. Depois de aproximadamente três dias, a camada mais externa da planta dos pés torna-se muito sensível ao andar e durante os dois ou três dias seguintes a dor se intensifica e os pés ficam levemente edemaciados. Quando o coturno é removido, é impossível calçá-lo de novo, por causa do edema e da dor. A dor é mais intensa nos calcanhares e próximo aos dedos dos pés. O soldado refere um desconforto, como se estivesse andando sobre pedaços de corda. O único tratamento é colocar o homem sem coturno e sem meias e verificar se sua pele está seca, mantendo-a sempre seca. Em um dia ou mais as rugas, o esbranquiçado e a umidade desaparecem. A dor também desaparece, porém, a planta dos pés permanece sensível ao andar, por alguns dias. Após três a seis dias a pele grossa da planta dos pés começa a descamar.

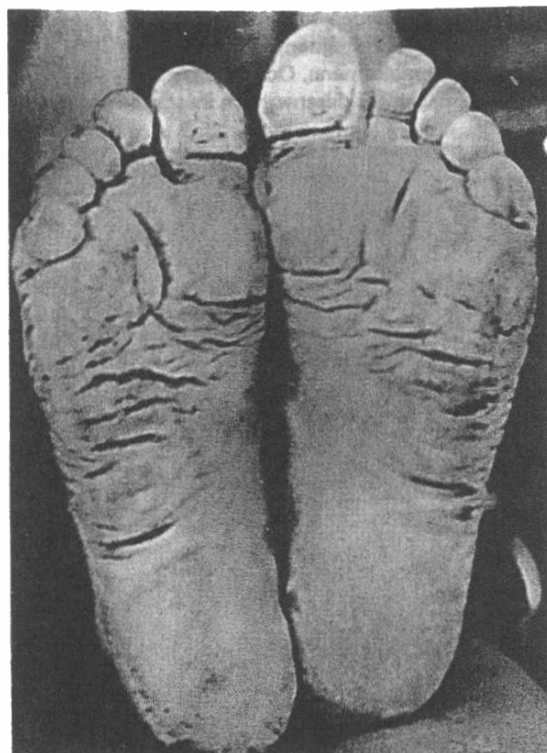



Fig 11-2. Tipo 1 — Pé de imersão em água morna

b. Tipo 2 — Localizada nos pes e nas pernas — conhecida como pé de almofada. Esta doença atinge o dorso dos pés e das pernas. É comum quando os soldados devem atravessar plantações de arroz alagadas, pântanos e riachos. Como prevenção, manter os pés sempre secos, após a travessia de um curso d'água, ou usar uma capa protetora no coturno. Esta doença é mais comum quando a temperatura da água permanece acima de 29,5ºC.

(1) Ela atinge o dorso dos pés, tornozelos e as pernas, acima do cano do coturno. Em dois ou três dias a pele torna-se vermelha, aparecem celulite e edema. Por causa do edema, há muita dor e sensibilidade e a pele se racha e se torna espessa. Como resultado, ela fica facilmente removível e geralmente sai. Enormes manchas profundas de rachaduras e abrasão na pele podem ser causadas por fricção do coturno contra a pele úmida. As plantas dos pés podem não ser atingidas. Os gânglios tornam-se palpáveis na virilha. Pode ocorrer febre moderada, variando de 37,7 a 38ºC.

(2) Estes pacientes devem ser conduzidos para um local seco; remover seus coturnos e meias, colocando-os em repouso com os pés para cima. É melhor não colocá-los sentados, mas insistir na posição deitada. Com seis horas o edema aumenta e com a pressão dos dedos surge uma depressão chamada cacifo. Dor, edema, vesículas, linfangite e febre seguem-se depois de poucos dias de repouso. A pele começa a descamar em uma semana. Ocasionalmente, as abrasões e erosões tornam-se infectadas e alguns pacientes desenvolvem infecções por fungos (Fig 11-3).

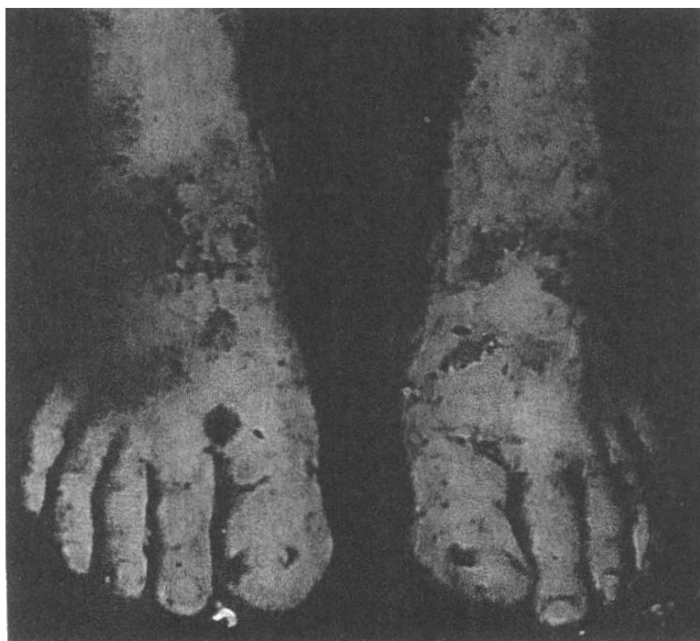



Fig 11-3. Tipo 2 — Pé de imersão (pé de almofada)

c. **Tipo 3 — Localizada nas coxas e virilhas** — os soldados freqüentemente atravessam cursos d'água mais profundos. Suas calças podem ficar completamente molhadas durante muitas horas, e a pele das virilhas e coxas tornar-se muito vermelha e sensível ao menor toque. A doença é prevenida e tratada mantendo-se a pele seca.

11-12. PEDICULOSE

A presença de piolhos em qualquer parte do corpo é chamada pediculose. Os piolhos são pequenos, possuem seis patas, não possuem asas e são de três tipos: do púbis, do corpo e da cabeça. Todos os 3 tipos se nutrem do sangue humano e morrem em pouco tempo, se separados do hospedeiro (homem). Os principais sintomas de infestação são a intensa coceira e o aparecimento de típicas pápulas vermelhas na região comprometida (Fig 11-4).

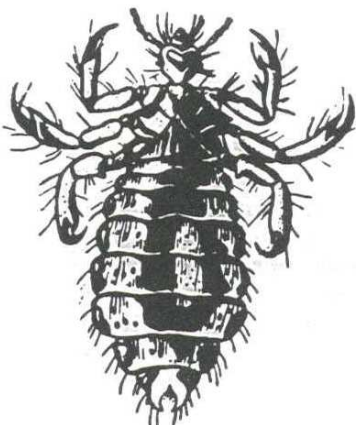
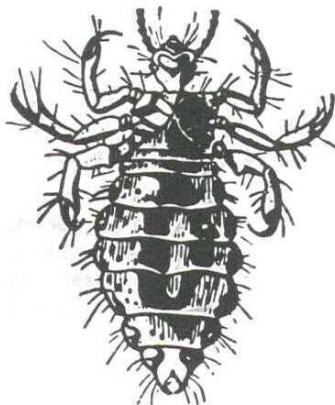
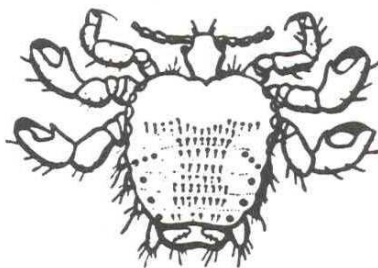



Fig 11-4. Piolhos

a. Piolho do púbis (chato) — geralmente os piolhos do púbis vivem nos pêlos da região pubiana, mas podem ser encontrados nos pêlos de outras partes do corpo. A fêmea põe seus ovos na ponta dos pêlos. Estes piolhos são adquiridos geralmente através do contato durante as relações sexuais, mas também quando se usam roupas infestadas ou pelo contato com camas infestadas. As infestações podem ser tratadas perfeitamente com pó inseticida (DDT em pó a 10%, Lindane a 1% pó). Os banhos devem ser evitados, para permitir que o pesticida permaneça no corpo no mínimo 24 horas. A aplicação deve ser repetida após 7 a 10 dias. As roupas de cama e do paciente devem ser pulverizadas.

b. Piolho do corpo — quando não está se alimentando no homem, o piolho do corpo pode ser achado nas costuras das roupas, onde também põe seus ovos. O piolho do corpo tem muita importância do ponto de vista militar, porque transmite tifo epidêmico e febres recorrentes. Infestações devem ser tratadas com DDT e Lindane em pó, como no piolho do púbis. Além disso, as roupas devem ser pulverizadas, especialmente ao longo das costuras.

c. Piolho de cabeça — o piolho de cabeça é muito semelhante ao piolho do corpo, porém, põe os ovos nos pêlos, assim como o piolho do púbis. Ele não provoca doenças, mas pode causar infecções secundárias devido à coceira. O tratamento é igual ao dos piolhos do púbis e do corpo.

11-13. AFECÇÕES ALÉRGICAS

As afecções alérgicas são devidas à sensibilidade do homem a algumas substâncias estranhas que entram em contato com sua pele, ou são introduzidas em seu organismo, através de alimentos ou do ar que ele respira. Depois do primeiro contacto, necessário para sensibilizar, o homem reage anormalmente ao contacto com estas substâncias. Algumas substâncias podem provocar reações alérgicas em qualquer pessoa que com elas entre em contato. Outras causam uma reação alérgica, somente em pessoas com predisposição constitucional ou hereditária para alergia.

a. Urticária — é uma reação alérgica a substâncias que são injetadas, respiradas ou ingeridas. Alergia a medicamentos provoca urticaria. A urticária surge sobre a forma de pápulas arredondadas e irregulares na pele. Em casos mais graves, ela pode aparecer como edema generalizado na face, mãos e outras partes do corpo. A urticária vem associada com prurido intenso e pode afetar o corpo inteiro. Freqüentemente, sua causa é difícil de determinar. O tratamento consiste, primeiramente, em identificar e evitar a substância que provoca a afecção. Outros tratamentos incluem o uso de anti-histamínicos, como Benadril, Fenergan e loção antipruriginosa.

b. Dermatite de contato — é uma afecção alérgica devida à sensibilização da pele pelo contacto direto com uma substância alergênica. A pele torna-se vermelha na área atingida, surgindo prurido e pequenas bolhas. A área afetada pode tornar-se escamosa e apresentar uma rachadura. As bolhas tornam-se secundariamente infectadas por bactérias. A reação aparece somente na parte da pele que entra em contacto direto com a substância alergênica. As substâncias alergênicas mais comuns são o veneno da hera (planta), medicamentos, roupas ou sabonetes. O tratamento inclui remoção da substância alergênica e uso de anti-histamínicos, cremes e loções misturadas e cremes à base de corticosteróides.

CAPÍTULO 12

DOENÇAS DO SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

12-1. SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

As doenças do sistema músculo-esquelético causam muito desconforto. Elas provocam uma deformidade permanente, mas raramente matam.

12-2. SISTEMA ESQUELÉTICO

a. **Esqueleto** — o esqueleto ou estrutura óssea (Fig 12-1) do adulto é constituído de aproximadamente 200 ossos. O osso é um tecido vivo, muito embora os espaços compreendidos entre as células ósseas contenham depósitos inorgânicos de cálcio. Cada osso é um órgão separado, com seu sistema de irrigação sanguínea, linfática e nervosa.

(1) O **esqueleto** dá forma e estabilidade ao corpo, protege muitos órgãos e fornece um sistema de articulação que permite ao corpo mover-se. Fabrica também células sanguíneas em sua medula óssea vermelha.

(2) O **periósteo** é uma fina membrana que recobre cada osso e é essencial à sua nutrição e ao seu cresimento ou reparo. A camada dura, densa, mais externa dos ossos, conhecida como osso compacto, é grossa ao longo da diáfise (parte do meio do osso) e fina nas extremidades. Isto dá aos ossos uma grande resistência.

(3) A **camada óssea** é feita do mesmo material do osso compacto, porém é mais porosa. Ela torna o osso mais leve, sem reduzir sua resistência. A medula óssea é encontrada na diáfise dos ossos longos. Na medula óssea, as gorduras são armazenadas e as células sanguíneas fabricadas.

b. **Articulação** — é uma estrutura que mantém unidos os ossos e lhes fornece uma superfície de trabalho que pode permitir ou inibir os movimentos.

(1) A maioria das juntas do corpo humano está dentro de uma cápsula fibrosa articular. A **cartilagem** é encontrada dentro das cápsulas, nas extremidades que entram em contato com outros ossos. A cartilagem age como uma almofada entre os ossos e ajuda a reduzir a fricção entre as articulações. O revestimento dentro da cápsula é chamado de membrana sinovial (Fig 12-2). O líquido secretado por esta membrana ajuda a acolchoar e lubrificar a articulação. Fora da cápsula existe

um tecido conectivo, conhecido como ligamento, que mantém os ossos ativamente unidos. A maioria das lesões articulares envolve ligamentos, cartilagens ou membranas sinoviais).

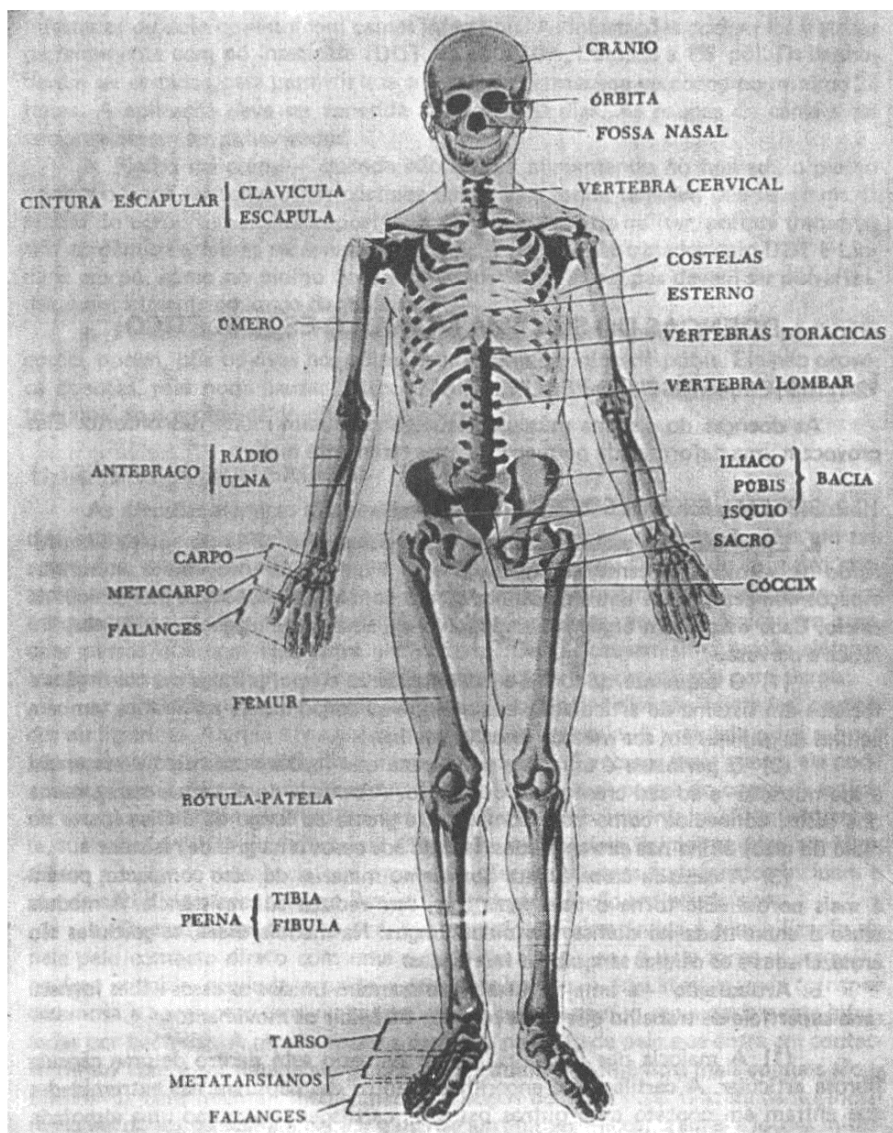



Fig 12-1. O esqueleto humano

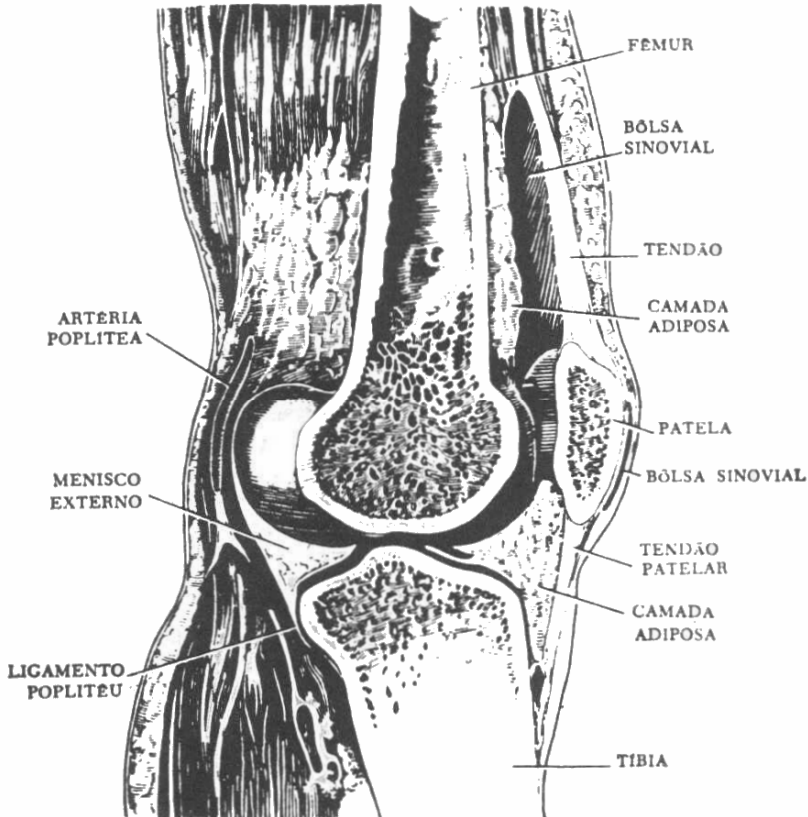



Fig 12-2. Articulação do joelho, secção sagital

(2) **Bolsa sinovial** – é um saco fechado, cheio de líquido, que existe no lado de fora da articulação e tem também a função de reduzir o atrito ósseo.

12-3. MÚSCULOS

Os músculos são órgãos voluntários e involuntários, que produzem movimentos por sua capacidade em se contrair. O tecido muscular é encontrado em todo o corpo e sua percentagem varia entre 40 e 50% do peso corporal. De acordo com o controle nervoso, os músculos são classificados como de ação voluntária ou involuntária.

a. Voluntário ou músculo esquelético – é chamado de voluntário porque está sob direto controle do cérebro. A maioria dos músculos está presa diretamente ao esqueleto. Por contração, eles movem muitas partes do corpo. Além de permitirem os movimentos do corpo, os músculos esqueléticos mantêm a postura, ajudam a respiração e produzem a maior parte da energia para o organismo.

b. Involuntário — também chamado de liso. Não está sob controle consciente do cérebro. Os músculos lisos agem mais ou menos automaticamente. Eles são encontrados nas paredes dos vasos sanguíneos, nas vias respiratórias, no trato gastrintestinal, nos ureteres, na bexiga e em muitas glândulas. Eles regulam o tamanho dos vasos sanguíneos, movem o alimento pelo trato gastrintestinal, regulam a passagem do ar nos pulmões e ajudam o transporte da urina dos rins para o exterior.

c. Músculo cardíaco — é único, sendo fisicamente parecido com o músculo esquelético, porém, sua função é igual à dos músculos lisos.

12-4. TERMOS DESCRITIVOS USADOS

a. Atrofia — diminuição do tamanho do músculo, provocada pela perda da função.

b. Anquilose — **junta dura** — imobilidade e consolidação de uma articulação.

c. Articulação — junta, conexão entre ossos.

d. Deltóide — **músculo** triangular sobre a junta do ombro.

e. Inter — prefixo que significa situação ou posição intermediária. Exemplo: intercostal, significando entre as costelas.

f. Músculos intercostais — músculos entre as costelas; auxiliam a respiração.

g. Disco intervertebral — camada de cartilagem, de forma redonda, que age como uma almofada entre as vértebras.

h. Mio — prefixo que significa músculo. Exemplo: Miosite — inflamação dos músculos voluntários.

i. Ósteo — prefixo que significa osso, como em Osteomielite — inflamação de medula óssea ou do osso.

j. Sinal — uma ocorrência objetiva e mensurável, como pulso, temperatura, respiração ou pressão sanguínea.

l. Sintoma — queixa subjetiva ou sentimento expressado pelo paciente. Exemplos de sintomas são dor, náuseas, sofrimento, vertigens etc.

m. Trauma — ferimento ou lesão.

12-5. DOENÇAS DAS ARTICULAÇÕES

a. Artrite — inflamação das articulações. Estas inflamações podem gerar deformidades nas juntas. Os sintomas são dor, rubor, tumor e rigidez. Outros sintomas e sinais podem indicar infecções em qualquer lugar do corpo, no caso de artrite infecciosa e baixo grau de febre. Depois de repetidos episódios de inflamação, a articulação torna-se permanentemente rígida, com limitação real dos movimentos, devido à lesão nas superfícies articulares. Os tipos de artrite são:

(1) A **artrite infecciosa,** produzida por várias bactérias, incluindo estafilococos, estreptococos, gonococos, pneumococos e meningococos. Geralmente, os organismos infectantes chegam até a articulação pelo sangue, originários de uma infecção em qualquer outro lugar do corpo.

(2) **Doença articular degenerativa,** também chamada de Osteoartrite ou Artrite hipertrófica. É uma artrite crônica da meia idade e de pessoas mais velhas. A causa é desconhecida. Traumatismos contínuos nas articulações contribuem para o aparecimento da doença. Traumatismos também causam a imobilização das cartilagens, formando esporões nas extremidades ósseas articulares. As articulações tornam-se imobilizadas e doloridas.

(3) **Artrite reumatóide ou Artrite atrófica** é uma inflamação crônica da membrana sinovial e da cápsula articular. A cartilagem articular é destruída e os ossos se atrofiam em suas extremidades articulares. Inchação e dor ocorrem nas juntas, provocando deformidades, anquilose e atrofia muscular.

b. Febre Reumática — a febre reumática ativa pode envolver somente as articulações, mas geralmente envolve o coração ou o sistema nervoso. Febre reumática e uma reação alérgica à infecção estreptocócica. As articulações tornam-se inchadas e doloridas. Geralmente esta doença é migratória, isto é, uma ou duas juntas são afetadas por poucos dias, melhoram e a artrite reaparece em outras articulações. A febre está sempre presente. Se o coração for comprometido, um sopro pode aparecer, ou movimentos involuntários podem ocorrer, se o sistema nervoso for envolvido.

c. Bursite — muitas bolsas estão presentes em todo o corpo, especialmente sobre proeminências ósseas. Traumas repetidos ou infecções inflamam as bolsas. Os fluidos acumulados nas bolsas causam dor e vermelhidão. O diagnóstico é baseado na sensibilidade e na palpação da bolsa. As áreas mais comuns de bursite são acima dos cotovelos, joelhos e ombros. O tratamento é à base de aspirinas. A doença requer uma evacuação de rotina.

12-6. MIOSITE

Inflamação muscular causada por infecção, trauma ou irritação química. O tipo mais comum de miosite é causado por infecção virótica, com envolvimento dos músculos posteriores de preferência. Esta inflamação produz espasmos musculares que resultam em rigidez e dor ao movimento. Geralmente, não há sinais ou sintomas além dos sintomas musculares localizados.

a. O paciente com miosite conta uma história de exposição a temperaturas extremas, uma recente infecção respiratória ou trauma de massa muscular. Muitas vezes, não há história para sugerir a causa da doença. Um exemplo freqüente se refere ao pescoço; o paciente relata que acordou com o pescoço duro e dolorido. A dor é unilateral, o mínimo movimento provoca espasmos dos músculos comprometidos do pescoço e do ombro e uma dor súbita ocorre. Além do pescoço, outras massas musculares, como do tórax e das costas, também são sujeitas à miosite. Um exame local irá indicar quais as massas musculares envolvidas.

b. O tratamento em campanha é limitado à aspirina e ao calor. A evacuação para o posto de socorro é indicada, quando a situação tática permitir.

12-7. CONDIÇÕES ANORMAIS NAS COSTAS

a. Dor nas costas — é um dos sintomas mais comuns do músculo esquelético. A dor nas costas tem muitas causas, incluindo o levantamento de objetos pesados, que pode produzir uma entorse ou uma distensão, a inflamação muscular e doenças dos órgãos do tórax, da cavidade abdominal ou pélvis. A dor nas costas é uma queixa neurótica comum. Se o soldado tem dor suave nas costas e não associada a outros sintomas, como febre, náusea, diarréia ou paralisia, pode-se tratá-lo em campanha, por um curto período, com aspirina e exercícios estimulantes. Porém, se a dor é interna, persistente, ou associada com outros sintomas ou sinais, deve-se evacuar o paciente para o oficial médico, se a situação tática permitir.

b. Dor aguda nas costas — é geralmente produzida por traumatismo. O traumatismo pode resultar do levantamento de objetos pesados, causando distensão nos músculos costais, ou de pancadas ou quedas atingindo as costas. A dor aguda por distensão localiza-se na região lombar e é agravada por movimentos da espinha. O paciente passa a andar cuidadosamente, parando sempre, e fica impossibilitado de mover-se ou virar a espinha. A dor suave nas costas, devida a traumatismo, não é difícil de controlar. O tratamento em campanha deve ser limitado a analgésicos e ao maior repouso possível, por poucos dias. Um paciente com dor aguda nas costas, persistente, deve ser evacuado imediatamente. Dor aguda nas costas pode resultar também de uma meningite, encefalite, prostatite, infecções renais e infecções localizadas na coluna vertebral. A meningite e a encefalite geralmente provocam sérias dores de cabeça e rigidez no pescoço, além de dor aguda nas costas. As infecções no trato urinário apresentam sintomas característicos como a disúria (desconforto e dificuldade ao urinar) e a freqüência das micções. A sensibilidade direta está presente em infecções localizadas nas costas. Cálculo renal também provoca estas dores agudas nas costas, que se dirigem para a região inguinal e a parte interna da coxa.

c. Dor crônica nas costas — esta dor se mostra presente intermitentemente ou constantemente, por semanas ou meses ou até mais. A dor crônica nas costas é resultado de quaisquer condições, com exceção da meningite ou da encefalite, que causam uma dor aguda. Traumatismos podem causar este tipo de dor, como também hérnias de disco intervertebrais ou ruptura destes discos. A dor nas costas em um paciente com hérnia ou ruptura de disco é geralmente, localizada na porção lombar, com propagação para baixo, podendo chegar às duas pernas, quando o paciente tosse, corre ou espirra. A artrite pode envolver qualquer porção da coluna vertebral. A dor baixa crônica nas costas pode também ser produzida por vícios de postura ou ainda repetidos traumas na mesma região. Os sinais ou sintomas podem ser os mesmos para traumatismos agudos ou artrite. O tratamento, quando em manobras militares, é limitado a analgésicos e relaxantes musculares. O Auxiliar de Saúde pode sugerir uma diminuição de atividades que requeiram esforço físico.

CAPÍTULO 13

DOENÇAS DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

13-1. TROCAS GASOSAS – HEMATOSE

As células do organismo necessitam de oxigênio para viver. O oxigênio é usado pelas células e transformado em gás carbônico, que é eliminado durante a expiração. Oxigênio e gás carbônico são permanentemente trocados entre o organismo e a atmosfera, e no interior do organismo. O sistema respiratório realiza esta troca de gazes, captando o oxigênio do ar e eliminando o gás carbônico. A função principal do sistema respiratório é a hematose – oxigenação do sangue nos pulmões.

13-2. SISTEMA RESPIRATÓRIO

É constituído basicamente de: nariz, seios aéreos, traquéia, brônquios e pulmões. Além destes órgãos principais, auxiliam a respiração certos músculos como o diafragma e os intercostais. A pleura é uma estrutura de tecido epitelial que recobre os pulmões.

a. Nariz – o nariz permite a entrada de ar, esquenta e umedece o ar inspirado e remove a poeira. Os cílios retêm partículas de poeira.

b. Seios aéreos – são passagens revestidas por membrana mucosa, que aquecem e umedecem o ar e agem como cavidades de ressonância para a voz.

c. Faringe – a faringe, o nariz e a boca, com as vias aéreas inferiores e o esôfago, contêm massas de tecido linfóide, como as adenóides e toncilas ou amígdalas. A faringe está dividida em três partes: orofaringe, nasofaringe e laringofaringe.

d. Laringe – ou caixa da voz, liga a faringe com a traquéia. A laringe forma o pomo-de-adão, no pescoço. Durante a deglutição, a epiglote fecha a laringe, evitando que o alimento caia na traquéia.

e. Traquéia – é um tubo que transporta o ar da laringe aos brônquios. Mantém-se aberta por anéis de cartilagem.

f. Brônquios – a traquéia ramifica-se em dois brônquios, um para cada pulmão. Estes brônquios ramificam-se em muitos brônquios menores (bronquíolos), os quais transportam o ar para os alvéolos.

g. Pulmões – os dois pulmões são os órgãos essenciais à respiração. Estão localizados na cavidade torácica, separados pelo mediastino. O pulmão direito está

dividido em três lobos e o pulmão esquerdo em dois. Os pulmões são revestidos por uma membrana serosa denominada pleura. A pleura é constituída de duas lâminas, chamadas pleura visceral e pleura parietal. A pleura visceral reveste os pulmões. A pleura parietal reveste a cavidade torácica. A porção que separa os pulmões do coração recebe a denominação de pleura mediastinal. Entre a pleura visceral e parietal existe pequena quantidade de líquido, que atua como lubrificante. Se ar ou líquido penetrar no saco pleural e criar um espaço entre as superfícies pleurais, o pulmão afetado é comprimido e parcialmente colabado. Os pulmões são órgãos esponjosos, leves, constituídos principalmente de sacos de ar, denominados alvéolos. É nesses alvéolos que ocorrem as trocas gasosas, isto é, captação de oxigênio e eliminação de gás carbônico.

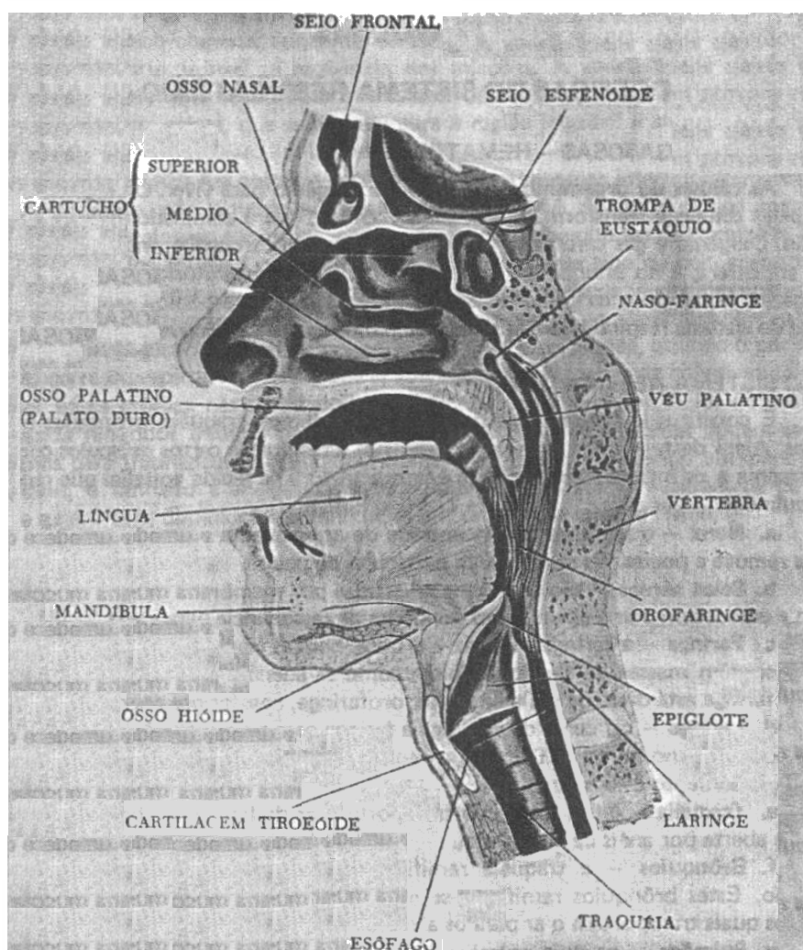



Fig 13-1. Vias aéreas superiores

13-3. TERMOS DESCRITIVOS USADOS

a. **Antitussígeno** – medicamento que alivia ou previne a tosse.

b. **Apnéia** – parada respiratória.

c. **Atelectasia** – parcial ou completo colapso do pulmão.

d. **Bronquite** – inflamação dos brônquios.

e. **Cianose** – coloração azulada da pele, principalmente das extremidades (lábios, lobos das orelhas, dedos) devido à falta de oxigênio no sangue.

f. **Êmbolo** – coágulo ou outra substância, tal como ar ou gordura, que se desloca na circulação, aloja-se num vaso e obstrui o fluxo sanguíneo.

g. **Hemoptise** – eliminação, pela boca, de sangue proveniente dos pulmões.

h. **Infarto** – morte do tecido, devido à falta de fluxo sanguíneo.

i. **Nevralgia** – dor que se estende ao longo do trajeto de um ou mais nervos.

j. **Mal-estar** – sensação vaga de desconforto corporal.

l. **Palidez** – cor esbranquiçada da pele e das mucosas.

m. **Pleurisia** – dor devida à inflamação da pleura (pleurite).

n. **Derrame pleural** – presença de quantidade aumentada de líquido na cavidade pleural.

o. **Pneumotórax** – presença de ar na cavidade pleural.

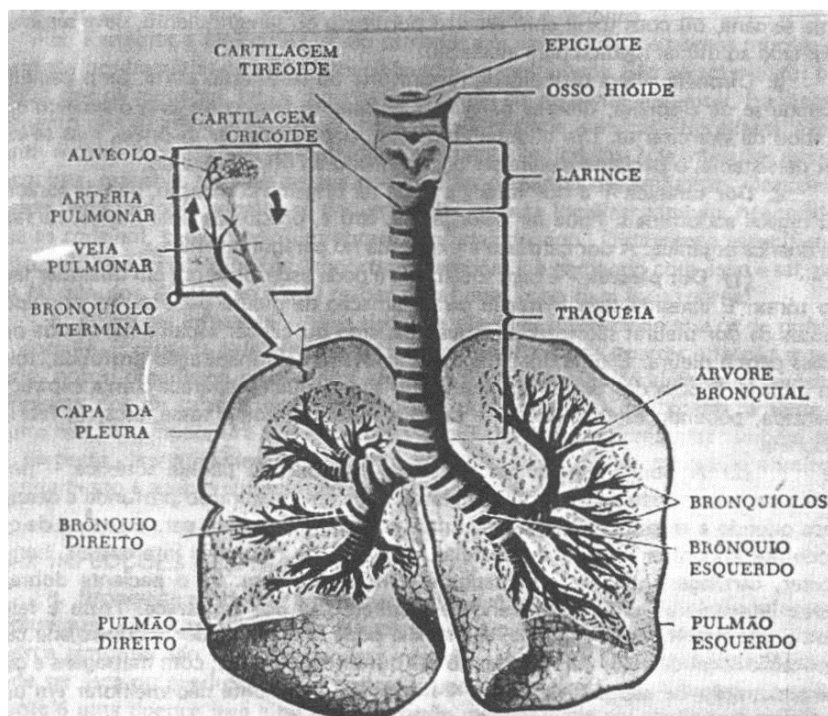



Fig 13-2. Pulmões e condutos de ar

13-4. SINAIS E SINTOMAS DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

a. Tosse — para aliviar um paciente com tosse é preciso conhecer em detalhe sua história. Se o paciente não informar por si mesmo, o Auxiliar de Saúde deve perguntar: há quanto tempo surgiu a tosse, se é constante ou intermitente, quando piora, o que a agrava, se está associada com outros sintomas, a cor e quantidade do escarro produzido e se o paciente tem passado de doença pulmonar ou cardíaca. A tosse pode ser produtiva ou não produtiva (seca).

(1) **Tosse seca** — pode ser observada precocemente na bronquite aguda, pneumonia, tuberculose e carcinoma do pulmão, ou provocada pela aspiração de um corpo estranho e pela presença de um agente irritante nas vias aéreas.

(2) **Tosse produtiva** — é aquela em que o paciente apresenta escarro. É importante certificar-se de que o paciente elimina escarro e não saliva. O escarro pode ser: mucoso (infecção brônquica e alérgica, tal como asma); purulento (ocorre nas infecções bacterianas, como pneumonia e bronquite grave); sanguinolento (pode ocorrer em qualquer inflamação aguda das vias aéreas; todavia o escarro completamente sanguinolento está associado a uma lesão traumática do tórax, câncer do pulmão ou tuberculose).

(3) O tratamento da tosse depende da causa, tipo, gravidade, duração, sinais e sintomas associados e tipo do escarro. O paciente com tosse por mais de uma semana, ou com tosse com escarro purulento ou sanguinolento, deve ser encaminhado ao oficial médico para avaliação.

b. Dispnéia — é a dificuldade respiratória ou respiração curta. Se o paciente queixar-se de dispnéia, deve-se perguntar há quanto tempo ele está dispnéico e se acabou de exercitar-se. Um choque emocional pode provocar dispnéia, mas se esta for persistente, o paciente deverá ser encaminhado ao oficial médico.

c. Dor torácica — a dor torácica pode ter origem no coração, parede torácica ou órgãos abdominais. Pode ser psicogênica, isto é, produzida pela mente, na falta de doença orgânica. A dor cardíaca é explicada no parágrafo 14-9.

(1) **Dor pleural** — é bem localizada e pode estar presente em qualquer lado do tórax. É causada pela irritação ou inflamação da pleura parietal. As principais causas da dor pleural são infecções, traumatismo ou câncer espalhando-se dos pulmões para a pleura. É uma dor típica e é agravada pela inspiração profunda, tosse ou espirro. É uma dor cortante, picante ou aguda, que desaparece com a expiração mantida, podendo estar associada a sinais e sintomas, como tosse, escarro, febre e dispnéia.

(2) A dor originada nas **estruturas externas da parede toráxica** — pele, músculos e costelas — é geralmente agravada por uma inspiração profunda e desaparece quando a respiração é sustada. Entre as principais causas para este tipo de dor podemos encontrar fratura de costelas, distensão de músculos intercostais, herpes zoster, cartilagens costais inflamadas e irritação nervosa. Se o paciente dobra o tórax lateralmente enquanto prende a respiração, a dor reaparece. Tosse e febre raramente ocorrem. No entanto, a dispnéia pode ocorrer. A dor é controlada com aplicação local de calor várias vezes ao dia durante meia hora, com massagens e com administração de aspirina de 4 em 4 horas. Se o paciente não melhorar em uma semana, ele deve ser examinado pelo oficial médico.

(3) A **dor referida do tórax** pode ser sentida desde a extremidade do ombro até a margem inferior das costelas. É geralmente devida a uma doença de

órgãos abdominais perto do diafragma, como vesícula biliar, fígado, estômago, colo transverso ou baço. É diferente de doença no tórax, pela presença de sintomas indicando problemas abdominais, como náuseas, vômitos, distensão, constipação ou diarréia. Não se deve dar nada ao paciente pela boca, ou para aliviar a dor, e sim levá-lo, assim que possível ao oficial médico.

(4) **A dor torácica psicogênica** é causada por ansiedade. Pode imitar uma dor cardíaca. O diagnóstico correto é feito sondando-se o paciente cuidadosamente sobre acontecimentos e aborrecimentos por que ele tem passado, duração da dor e por que procurou ajuda.

13-5. INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS ALTAS

a. **Resfriado comum (coriza aguda)** — é causado por um vírus e caracteriza-se por secreção nasal líquida, não purulenta. Outros sintomas incluem tosse, rouquidão com laringite, congestão nasal e dor de garganta. O paciente também pode apresentar uma febre moderada (abaixo de 38,3°C), sensação generalizada de desconforto e fadiga fácil. O resfriado comumente persiste por vários dias até uma semana, melhorando gradativamente após 2 a 3 dias. Não há tratamento específico para a coriza. O tratamento sintomático que pode ser usado inclui aspirina, anti-histamínicos, xaropes para tosse, grande ingestão de líquidos e repouso.

b. **Faringite e amigdalite** — são causadas por invasão da membrana mucosa da garganta por bactérias ou vírus, especialmente estreptococos. São caracterizadas por severa dor de garganta, febre, intensa inflamação da garganta, mal-estar, fraqueza e aumento dos gânglios linfáticos do pescoço (adenopatia cervical). No exame, a garganta mostra hipertrofia e vermelhidão na faringe e amígdalas. Nas infecções estreptocócicas, manchas brancas de pus podem estar presentes nas amígdalas. Ocasionalmente, esta infecção espalha-se das amígdalas para se localizar também nos tecidos que as rodeiam, provocando um abcesso periamigdaliano. Tratamento específico é feito pelo uso de antibióticos. Importante também é o gargarejo com água e sal, por 5 a 10 minutos, 4 vezes ao dia (1 colher de sal num copo com água morna).

c. **Gripe ou influenza** — seus sintomas são mais intensos do que os do resfriado comum. É causada pelo vírus da influenza; todavia, pode ocorrer infecção secundária, pois o organismo se encontra enfraquecido pela infecção virótica. O paciente apresenta dor de cabeça, dores musculares, principalmente nas costas, e sente-se muito mal. A temperatura está entre 38,3°C e 39,4°C. Pode apresentar também dor de garganta, lacrimejamento nos olhos, secreção nasal, tosse, náuseas e vômitos. O tratamento é apenas sintomático e o paciente deve ser evacuado.

13-6. INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS BAIXAS

a. **Bronquite aguda** — é a inflamação dos brônquios. Suas causas são infecções bacterianas, viróticas ou agentes físicos e químicos. O sintoma comum é a tosse. Outros sintomas são os gerais de uma infecção, como a febre e mal-estar. A tosse pode ser seca ou produtiva, com escarro mucoso ou purulento. A bronquite geralmente é uma doença leve e de curta duração, porém pode progredir para pneumonia, num paciente debilitado. O tratamento é feito com repouso, líquidos, xaropes para tosse e antibióticos específicos, prescritos por um oficial médico.

b. Pneumonia bacteriana

(1) Os sintomas típicos da pneumonia bacteriana são calafrios, febre, tosse, dor torácica e escarro amarelo-esverdeado que pode conter raias de sangue. A temperatura é elevada, variando de 38,8 a 40ºC. O pulso e a respiração são acelerados. Nos casos graves, ocorrem dificuldades respiratórias e cianose. Calafrios são freqüentemente os primeiros sintomas, aparecendo de modo súbito no indivíduo aparentemente saudável, sem prévios sintomas. A dor torácica é intensa e agravada pela respiração e tosse (dor pleurítica).

(2) O Auxiliar de Saúde não pode tratar adequadamente uma pneumonia em campanha: o paciente deve ser evacuado para tratamento médico com facilidade de laboratório. A evacuação deve ser rotineira ou prioritária, dependendo da gravidade do caso.

c. Pneumonia virótica — é também conhecida por pneumonia atípica primária. Os sintomas são semelhantes aos da pneumonia bacteriana, apenas menos severos. A temperatura é mais baixa, a tosse menos produtiva, a dor torácica menos intensa; contudo, o diagnóstico é mais difícil sem os raios X. O paciente deve ser evacuado para tratamento médico com recursos de laboratório e raios X.

13-7. ASMA

a. A asma é uma doença alérgica, crônica e recorrente, que tem seu início geralmente na infância. O paciente é sensível a um agente, tal como pólen, que, quando penetra no seu corpo, provoca contração dos músculos da árvore brônquica, edema da mucosa e aumento de secreção das glândulas da parede brônquica. Isto resulta em bloqueio parcial da passagem do ar. O paciente deverá forçosamente acionar os músculos de respiração para respirar. As crises asmáticas normalmente duram de 2 a 4 horas.

b. Típico na asma é o "chiado" no peito. Significa que o ar está sendo forçado para fora, através da árvore brônquica estreitada e umedecida. Uma tosse freqüentemente acompanha a crise.

c. O tratamento ideal da asma consiste em isolar a substância que produz a reação e evitar o contato do paciente com ela ou dessensibilizá-lo contra ela. Dessensibilização é o procedimento de administrar a substância (proteína estranha) em doses progressivamente crescentes, de modo que o organismo, gradativamente, vá-se adaptando a ela. Ataques ou crises agudas de asma são tratadas com broncodilatadores, hidratação e anti-histamínicos (Fenergan e Benadryl). Os anti-histamínicos são usados porque grande quantidade de histamina é liberada durante a crise asmática e é ela que provoca o espasmo brônquico. Em crises agudas graves, injeção subcutânea de Adrenalina ou seus derivados (exemplo: Alupent) pode ser necessária para manter a via aérea aberta.

d. A melhor maneira de prevenir a asma é evitar o alergênio causador. Poderá ser necessária a evacuação de um soldado, se for abundante um determinado alergênio na área em que ele se encontre.

13-8. HIPERVENTILAÇÃO

Hiperventilação significa um aumento anormal da freqüência respiratória. É provocada pelo medo ou ansiedade, típicos na situação de combate. O paciente

pode não tomar consciência de que está respirando muito rapidamente e, se a hiperventilação for prolongada, podem ocorrer vários efeitos indesejáveis. A respiração acelerada produz uma oxigenação excessiva do sangue. A diminuição de gás carbônico no sangue provoca o aparecimento de dormência nos dedos das mãos, pés e outras partes do corpo, tremores, taquicardia, tonteiras, desmaios, câimbras musculares e excessiva ansiedade e apreensão. Esta sintomatologia assusta o paciente e faz com que ele respire mais rápido ainda; isto agrava a sintomatologia, resultando num círculo vicioso. O tratamento resume-se em fazer o paciente respirar lentamente e elevar a concentração de gás carbônico nos pulmões. O aumento da concentração de gás carbônico é obtido colocando-se um saco plástico ou de papel, um poncho ou uma gandola sobre a face, para que o gás carbônico exalado seja inspirado pelo enfermo. Este saco deve ser colocado e retirado a cada seis respirações.

CAPÍTULO 14

DOENÇAS DO SISTEMA CIRCULATÓRIO

14-1. SISTEMA CIRCULATÓRIO

Doenças do sistema circulatório, isto é, doenças do coração e dos vasos sanguíneos, são as principais causas de mortalidade no mundo. Estas doenças somam mais mortes que as outras cinco principais doenças causadoras de morte, juntas. Todas as células do corpo humano necessitam de oxigênio para sobreviver. O aparelho circulatório entrega o sustento para a vida das células, transportando oxigênio no sangue. Em adição, o sangue também retira o dióxido de carbono (gás carbônico) das células para os pulmões, que o jogam na atmosfera. Em contrapartida, os pulmões retiram mais oxigênio do ar, para levá-lo às células. Os principais componentes do sistema circulatório são: coração (que bombeia o sangue), vasos sanguíneos (artérias, veias e capilares — os quais carregam o sangue), sangue e o sistema linfático.

14-2. CORAÇÃO

O coração é uma bomba com quatro cavidades, constituída principalmente de tecido muscular. Tem o tamanho aproximado de dois punhos cerrados. Duas das cavidades recebem o sangue e as outras duas o bombeiam. As cavidades do lado direito são enchidas de sangue venoso (contendo muito dióxico de carbono). A cavidade mais superior (átrio direito) recebe sangue vindo de todas as partes do corpo, enquanto a cavidade mais inferior (ventrículo direito) bombeia este sangue para os pulmões. As cavidades do lado esquerdo são preenchidas com sangue rico em oxigênio — sangue arterial. A cavidade superior (átrio esquerdo) recebe sangue dos pulmões, enquanto a cavidade inferior (ventrículo esquerdo) bombeia este sangue para o corpo todo. As válvulas, entre as cavidades e nos orifícios de saída, apenas orientam a passagem certa deste sangue (Fig 14-1).

14-3. ARTÉRIAS

As artérias conduzem o sangue para fora do coração. Artérias muito pequenas são chamadas de arteríolas. O sistema arterial é parecido com uma árvore de tronco largo e ramos que constantemente são divididos e subdivididos, tornando-se progressivamente menores. Quando o coração se contrai, bombeia sangue para as artérias.

A artéria que sai do ventrículo direito para os pulmões é chamada de artéria pulmonar. A artéria que sai do ventrículo esquerdo para o corpo é a aorta. A aorta ramifica-se para suprir o corpo. A pulsação é medida sentindo-se a passagem sanguínea por uma artéria.

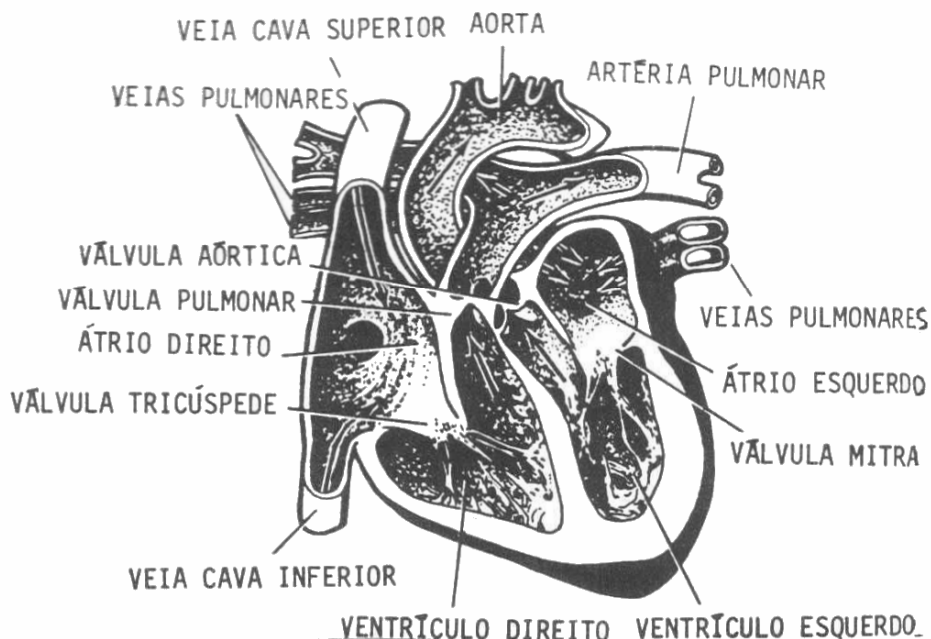



Fig 14-1 O coração e suas partes

14-4. VEIAS

As veias trazem o sangue para o coração. As veias que se esvaziam diretamente no átrio direito são as veias cavas. As veias que se esvaziam no átrio esquerdo são as veias pulmonares. Veias muito pequenas são chamadas de vênulas. As veias caracterizam-se por paredes finas, baixa pressão e válvulas que impulsionam o sangue. O sangue é movido dentro das veias por uma combinação de pressão de retorno com contração muscular das veias e válvulas, que permitem o fluxo em direção ao coração.

14-5. CAPILARES

Os capilares são os menores vasos sanguíneos. Carregam sangue das arteríolas para as vênulas. Suas paredes são constituídas de uma fibra fina de tecido. Estas paredes finíssimas permitem trocas de líquidos, oxigênio e gás carbônico entre o sangue e as células dos tecidos.

14-6. SANGUE

a. Função — a função primária do sangue é transportar substâncias de uma parte do corpo para outra. O sangue transporta oxigênio dos pulmões para as células, gás carbônico das células para os pulmões, alimento do trato digestivo para as células e resíduos das células para os órgãos excretores. O sangue também funciona no combate às infecções, mantém a temperatura corporal e o equilíbrio químico do organismo.

b. Componentes — o sangue é feito de plasma e elementos figurados (células). As células incluem glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas, constituindo cerca de metade do volume do sangue. O plasma, a parte líquida do sangue, forma a outra metade. O plasma é claro, incolor, contendo muitas substâncias em solução. Entre estas substâncias temos água, gases, proteínas, gorduras, carboidratos, sais inorgânicos, enzimas, hormônios e excreções.

(1) **Glóbulos Vermelhos** — transportam o oxigênio dos pulmões para os tecidos. Estas células são formadas nas medulas ósseas. Em um adulto, seu número atinge cerca de 5 milhões por mm^3 de sangue. Os glóbulos vermelhos contêm um pigmento denominado hemoglobina, composto de sal ferroso e proteínas, dando à célula uma cor avermelhada. Em presença de oxigênio a hemoglobina torna-se brilhante. Portanto, o sangue do átrio esquerdo, acabando de retornar dos pulmões, é mais vermelho e brilhante que o sangue das veias, que retorna dos tecidos.

(2) **Glóbulos Brancos** — sua função é combater infecções. Eles são capazes de ingerir e destruir bactérias. São também capazes de fazer movimentos amebóides, podendo passar por entre os capilares que cercam os tecidos. Uma área infeccionada é caracterizada por um grande número de glóbulos brancos (leucócitos), os quais rodam em volta do corpo estranho tentando destruí-lo. O pus em um ferimento é constituído de glóbulos brancos mortos, com bactérias e tecido destruído. Toda infecção bacteriana é geralmente acompanhada por um aumento de glóbulos brancos no sangue, como na apendicite. Os glóbulos brancos são formados nas medulas osseas e seu número varia de 5.000 a 10.000 por mm^3 de sangue.

(3) **Plaquetas** — sua função é de coagulação sanguínea. Coagulação é um método de prevenção do organismo para evitar excessiva perda de sangue, quando um vaso sanguíneo é rompido. Quando o sangue extravasa, certos fatores físicos e químicos são alterados e as plaquetas iniciam o processo de coagulação. As plaquetas são formadas nas medulas ósseas e seu número atinge a cerca de 250.000 por mm^3 de sangue.

14-7. SISTEMA LINFÁTICO

O sistema linfático é constituído de linfa, vasos linfáticos, nódulos linfáticos e outros órgãos como, por exemplo, o baço.

a. A linfa — é um líquido que sai dos capilares e irriga todas as células do organismo, impregnando-as de substâncias nutrientes e eliminando os dejetos. Retorna à corrente sanguínea pelos vasos linfáticos.

b. Vasos linfáticos — iniciam-se, como condutos terminais, dentro dos espaços tissulares. Quando se dirigem para o coração, unem-se a outros capilares linfáticos para formar grandes vasos linfáticos, assemelhando-se às veias. A linfa drena dos

espaços teciduais para os vasos linfáticos e daí para a circulação sanguínea. No caminho, a linfa passa por um ou mais nódulos linfáticos.

c. **Nódulos linfáticos** — são pequenos corpúsculos ovalados, formados de tecido linfóide, situados ao longo dos vasos linfáticos. Estes nódulos agem como filtros, removendo organismos infectantes para a corrente linfática. Normalmente, os nódulos linfáticos não podem ser palpados. Entretanto, as infecções podem causar-lhes aumento de volume e inflamação. Os nódulos aumentados podem, algumas vezes, ser palpados na virilha, axila ou pescoço, acompanhando infecções próximas a estas áreas. Os vasos linfáticos podem tornar-se infectados também na área da infecção e aparecer como traços vermelhos na pele.

14-8. TERMOS DESCRITIVOS USADOS

a. **Anemia** — condição na qual o número de glóbulos vermelhos está abaixo do normal.

b. **Aneurisma** — dilatação localizada de uma artéria.

c. **Aorta** — a maior artéria do corpo.

d. **Pressão arterial** — a força que provoca o fluxo sanguíneo do coração para as artérias.

e. **Bradicardia** — diminuição do número de batimentos cardíacos.

f. **Cárdio** — radical designativo de coração e tudo que a ele se refira. Cardiologia — estudo do coração; Cardiopatia — doença do coração.

g. **Artérias carótidas** — as principais artérias do pescoço; irrigam o cérebro, face e couro cabeludo.

h. **Congênito** — existente antes ou durante o nascimento, geralmente referindo-se a uma condição anormal.

i. **Constrição** — estreitamento ou fechamento de um vaso sanguíneo; uma sensação de pressão ou compressão, no tórax.

j. **Artérias coronárias** — artérias que nutrem os tecidos do coração.

l. **Digital** — uma droga que aumenta a capacidade de contração num coração insuficiente.

m. **Edema** — excessivo acúmulo de líquidos nos tecidos.

n. **Embolia** — oclusão ou bloqueio de uma artéria por um coágulo (êmbolo), que percorre a circulação de uma área do corpo para outra.

o. **Hema, Hemo, Hemato** — radicais que significam sangue. Exemplo: Hematologia — estudo do sangue; Hemoptise — escarro com sangue.

p. **Hemostático** — que detém o sangramento. Exemplos: pinça hemostática, medicamentos hemostáticos.

q. **Tônus muscular** — estado normal de tensão ou de resistência do músculo.

r. **Enfarto do miocárdio** — morte do músculo cardíaco, provocada por oclusão coronariana (ausência do fluxo sanguíneo).

s. **Flebo** — radical que significa veia. Exemplo: Flebite — inflamação de uma veia; Flebotomia — puncionar uma veia.

t. **Estenose** — fechamento de um canal.

u. **Trombo** — coágulo dentro de um vaso, que pode bloquear o fluxo sanguíneo.

14-9. ATAQUE CARDÍACO

Embora existam várias doenças do coração, na maioria elas são pouco freqüentes e não dizem respeito ao Auxiliar de Saúde. Entretanto, o ataque cardíaco pode ocorrer em qualquer lugar, em qualquer hora, sem aviso prévio e pode ser fatal.

a. Sinais e sintomas — o ataque cardíaco ocorre quando um dos vasos sanguíneos que irriga o coração se torna obstruído (artérias coronárias). A parte do coração que é privada de sangue morre rapidamente. Isto geralmente produz severa dor no peito, descrita pelo paciente como uma opressão no meio do tórax. Por causa da morte de parte do músculo cardíaco, o pulso é freqüentemente fraco, rápido e irregular. O paciente aparenta doença grave. Algumas vezes, os ataques cardíacos são precedidos durante meses e anos por episódios de dores no tórax. Estes episódios são conhecidos como Angina Pectoris (angina do peito), significando que existe um estreitamento das artérias coronárias.

b. Tratamento — O paciente com ataque cardíaco necessita imediatamente de hospitalização e deve receber evacuação urgente. Até que a evacuação seja feita, repouso, sedação e oxigenoterapia são as melhores medidas. Administrar morfina (1/4 grama) para a dor no tórax. Um paciente com Angina Pectoris deve ser examinado por um oficial médico. Qualquer dor torácica, que não seja claramente diagnosticada como de origem torácica ou abdominal, deve ser avaliada por um oficial médico, tão logo quanto possível, principalmente se o pulso for irregular, rápido ou fraco.

14-10. DOENÇAS DAS ARTÉRIAS E VEIAS

a. Pressão alta ou hipertensão — é a pressão sanguínea acima de 140/90. Existem muitas causas de hipertensão arterial, incluindo doenças renais, doenças dos vasos sanguíneos, tumores de glândulas supra-renais, mas, na maioria dos casos, a causa é desconhecida. Fatores psicológicos podem estar presentes, haja vista que motoristas que trabalham muito e pessoas constantemente tensas apresentam-se hipertensas em maior número de casos do que outras pessoas. A doença é perigosa porque a pressão alta prejudica vários órgãos, especialmente coração, cérebro e rins. O tratamento inclui a remoção da causa, se possível, drogas para baixar a pressão, repouso, sedação e dieta com pouco sal. O paciente deve ser examinado por um oficial médico.

b. Arteriosclerose — esta é uma doença na qual existe endurecimento das artérias. A parede arterial torna-se espessa, devido à formação de depósito de gordura e tecido fibroso, deste modo, estreitando a artéria e diminuindo o fluxo sanguíneo. Pode haver formação de trombos, bloqueando completamente as artérias. Não existe tratamento eficiente para esta doença. Acomete geralmente pessoas idosas e pode ser um resultado natural da idade. Esta doença torna-se especialmente perigosa quando as artérias coronárias são afetadas, pois um ataque cardíaco pode ocorrer.

c. Tromboflebite — esta é uma doença na qual as veias se tornam inflamadas e coágulos se formam dentro delas. Os sintomas incluem febre, dor no trajeto das veias, edema no local e a presença de um "risco" avermelhado, quando uma veia superficial é atingida. O tratamento consiste em calor local, repouso e eleva-

ção dos membros afetados. O paciente deve ser examinado pelo oficial médico. Uma complicação grave da tromboflebite é a embolia pulmonar. Nesta, o trombo desloca-se da veia afetada, atravessa o coração e se aloja na artéria pulmonar, podendo provocar a morte.

CAPÍTULO 15

DOENÇAS DO SISTEMA DIGESTIVO

15-1. ANATOMIA DO SISTEMA DIGESTIVO

a. Boca ou cavidade oral – é o começo do trato digestivo. Na boca o alimento é transformado em pequenas partículas e misturado com saliva, para que possa ser deglutido. A saliva umedece os alimentos, tornando mais fácil sua mastigação e ingestão. Enzimas contidas na saliva transformam o amido em açúcares, iniciando-se, deste modo, a digestão química. O homem secreta aproximadamente 1.500cc de saliva por dia (Fig 15-1).

b. Dentes – a principal função dos dentes é triturar os alimentos, facilitando o trabalho de ingestão e das enzimas. Mastigação, deglutição, absorção, peristaltismo e defecação constituem a parte mecânica da digestão. Doenças ou faltas de dentes podem resultar em mastigação deficiente, causando digestão incompleta e estase dos alimentos no trato digestivo.

c. Língua – é um órgão muscular preso à parte posterior do assoalho da boca. A língua trabalha conjuntamente com os dentes, misturando e posicionando o alimento na boca, permitindo, assim, mastigação mais eficiente. A língua empurra o bolo alimentar (massa de alimentos mastigados) da boca para a faringe. Este é o primeiro estágio da deglutição. Outras funções da língua são paladar e dicção.

d. Faringe – é um canal muscular que se estende da boca e nariz até o esôfago e laringe. A passagem dos alimentos da faringe para o esôfago é o segundo estágio da deglutição. Durante a deglutição, a epiglote fecha a laringe, impedindo que os alimentos nela penetrem. Desta forma, os alimentos atingem o esôfago.

e. Esôfago – é um tubo muscular de aproximadamente 25cm de comprimento, revestido por uma membrana mucosa. Estende-se da faringe até a extremidade superior do estômago. Sua função é levar os alimentos ao estômago, completando o ato da deglutição. O alimento é deslocado para baixo, por movimentos em forma de ondas, produzidos pela contração da musculatura esofagiana. Estes movimentos recebem o nome de movimentos peristálticos. Quando os vômitos estão presentes, os movimentos peristálticos processam-se de modo inverso.

f. Estômago – é um saco muscular, dilatado, alongado, situado no abdômen superior, ao centro mais à esquerda e abaixo do diafragma. A parte superior, por onde penetra o esôfago, chama-se "cárdia". A parte inferior, e que se

comunica com o intestino delgado, chama-se "região pilórica". Na junção do estômago com o intestino delgado existe um anel muscular, que atua como válvula e controla a passagem dos alimentos. O estômago tem duas funções principais:

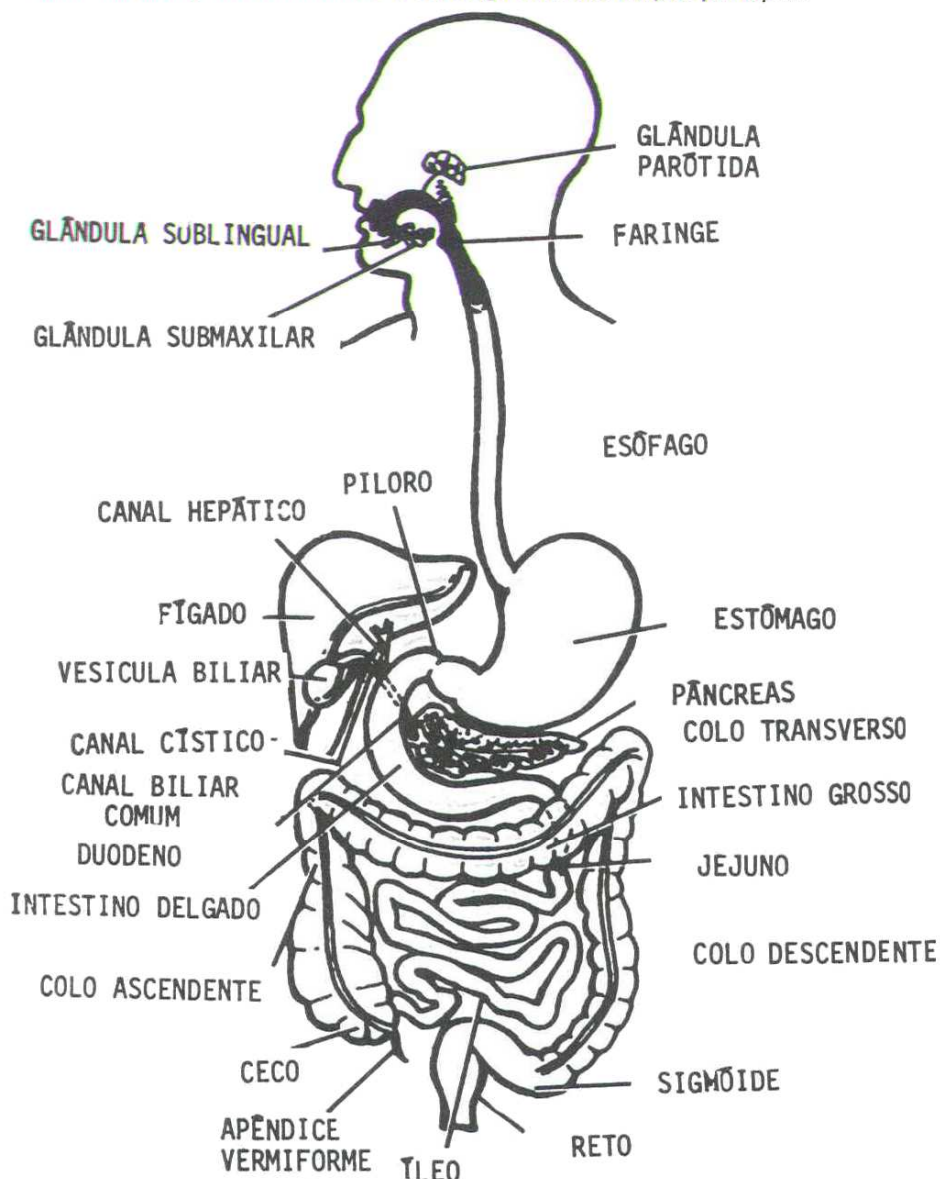



Fig 15-1. Sistema digestivo

(1) Reservatório para os alimentos — ele se expande, quando recebe alimentos, e se contrai, quando os deixa passar para o intestino delgado (duodeno). Além disso, o estômago mistura e transforma os alimentos, por ação do suco gástrico.

(2) Glandular — a membrana mucosa que reveste internamente o estômago o protege da acidez do suco gástrico, impedindo sua autodigestão pelas enzimas e ácidos. Nesta membrana situam-se as glândulas que produzem o suco gástrico e o ácido clorídrico. O suco gástrico contém duas enzimas que atuam sobre as proteínas, transformando-as em moléculas menores. O alimento deixa o estômago na forma semilíquida.

g. Intestino delgado — é um tubo com aproximadamente 5,50m de comprimento. Começa no esfíncter pilórico e termina no ceco. O esfíncter pilórico é uma válvula na parte terminal do estômago, ligando-o à porção superior do intestino delgado (duodeno). O ceco é a primeira porção do intestino grosso. O intestino delgado é dividido em 3 partes: duodeno, jejuno e íleo. O duodeno é revestido por mucosa contendo pequenas glândulas produtoras de suco digestivo. O alimento é completamente digerido e absorvido pela circulação no intestino delgado. Somente restos alimentares e água vão para o ceco. O intestino adere-se à margem de um tecido delicado chamado mesentério. O mesentério sustenta o intestino e os vasos que transportam o sangue do intestino até ele, e que estão situados no interior desta membrana. A outra extremidade do mesentério é dobrada como um leque; esta margem dobrada adere-se à parede posterior do abdômen.

h. Intestino grosso — é um tubo com cerca de 1,25m de comprimento. É dividido em ceco, colo e reto. Começa na junção com o intestino delgado e termina no reto. Na união do intestino grosso com o intestino delgado, encontramos o ceco, que se assemelha a um saco, localizado na porção inferior do abdômen. Preso à porção terminal do ceco existe o apêndice vermiforme, uma estrutura parecida com uma cauda, com 7cm de comprimento e função desconhecida. O colo ascendente localiza-se do lado direito do abdômen e estende-se do ceco até as proximidades do fígado. Nesta região, o intestino grosso encurva-se e continua horizontalmente, na porção superior do abdômen, até as proximidades do baço (colo transverso). Então, o intestino encurva-se de novo, para baixo, e continua pelo lado esquerdo do abdômen (colo descendente). A porção mais inferior do intestino grosso (sigmóide) tem forma de **S**, sobre seu próprio eixo e termina no reto. A função principal do intestino grosso é a absorção da água do alimento ingerido e a coleta dos restos alimentares do intestino delgado. Quando esta massa passa pelo intestino grosso, a água é recuperada pelo sistema circulatório e os resíduos formam as fezes. O bolo fecal é acumulado no reto, até a defecação.

i. Fígado — é um órgão volumoso, localizado na porção superior direita do abdômen. É responsável pela maioria das reações químicas do corpo. Além disso, o fígado secreta um suco digestivo chamado bile. A bile é armazenada em um órgão chamado vesícula biliar, situado sob o fígado. Esta bile penetra no duodeno por meio de um canal denominado canal biliar.

j. Pâncreas — situa-se à esquerda do duodeno e abaixo do estômago. Assim como o fígado, o pâncreas secreta um suco: suco pancreático (que também penetra no duodeno — pelo duto pancreático). O pâncreas produz também insulina, que passa para a circulação, controlando a quantidade de açúcar no organismo.

15-2. TERMOS DESCRITIVOS USADOS

a. Anorexia — falta de apetite.

b. Diarréia — evacuação líquida e freqüente, acompanhada de dores e cólicas abdominais.

c. Enzima — proteína ou outro composto orgânico, que acelera a digestão.

d. Fezes — excrementos eliminados pelo intestino.

e. Gástrico — pertencente ao estômago.

f. Hematêmese — vômito de sangue.

g. Ingestão — o ato de engolir e começar a digerir os alimentos.

h. Palidez — cor esbranquiçada da pele e das mucosas.

i. Melena — evacuação de fezes com sangue.

j. Metabolismo — processo físico e químico pelo qual os alimentos são digeridos e se transformam, por uma série de reações, em nutrientes para o organismo.

l. Náusea — sensação de enjôo ou mal-estar no estômago, seguida com freqüência de vômitos.

m. Vômitos — expulsão forçada do conteúdo do estômago, pela boca.

n. Disenteria — evacuação líquida e freqüente, com sangue, muco ou pus, acompanhada de cólicas abdominais, tenesmos ou puxos (sensação de repuxamento do reto).

15-3. CONDIÇÕES GÁSTRICAS

a. Vômitos, náuseas e dores abdominais — são sintomas inespecíficos de enfermidade abdominal.

b. Azia — condição em que há um excesso de ácido clorídrico, produzido por perturbação digestiva ou grande quantidade de alimento, no estômago. O ácido clorídrico em excesso, em contato com o alimento, desprende gases do estômago para o esôfago, produzindo uma sensação de queimadura. O esôfago, localizado próximo ao coração, produz uma sensação desagradável, parecendo que esta se origina no coração. O tratamento é feito com um antiácido, como o Trissil.

c. Indigestão — o mal-estar sentido quando o estômago tem dificuldade em reduzir a partículas menores e liquefazer os alimentos. Pode ser causada por alimentos pouco triturados na boca, ou por ingestão de excesso de alimentos secos. Melhores hábitos alimentares e maior ingestão de líquidos é o tratamento indicado para indigestão. Os antiácidos podem ajudar. Indigestão associada a acidez excessiva pode causar sintomas de doenças cardíacas.

d. Gastrite — excessiva ingestão de alimentos ácidos ou de álcool, algumas infecções, certos medicamentos ou substâncias químicas podem irritar a mucosa gástrica, resultando em náuseas, anorexia, sensação de queimadura, vômitos e mal-estar geral. Os antiácidos podem ajudar, mas o paciente deve ter uma dieta especial à base de leite. Se os sintomas continuarem e surgir febre, uma infecção pode estar presente. Nestes casos, o paciente deve ser encaminhado ao oficial médico.

e. Úlcera péptica — é uma ferida crônica, localizada na mucosa que reveste o estômago, o duodeno e, ocasionalmente, o esôfago. Esta lesão pode ser simples, sem dor ou inflamação. Geralmente produz dor epigástrica, sangramento gastro-intestinal, obstrução crônica à passagem de alimentos pelo estômago ou duodeno, ou perfuração, que pode atingir a cavidade abdominal, provocando peritonite aguda.

Esta úlcera é causada por acidez excessiva e problemas psicológicos, como frustrações, complexos, "stress" e incapacidade. No controle da úlcera péptica, o paciente deve ser tratado por um clínico e um psiquiatra. Os sintomas principais são dor epigástrica, com sensação de ardor ou queimaduras (mais intensas antes das refeições), náuseas, vômitos, hematêmese, anorexia e indigestão. Refeições pequenas e freqüentes, ingestão de antiácidos e controle do estado mental do paciente são as principais recomendações no tratamento. Os casos suspeitos de úlcera péptica devem ser encaminhados ao oficial médico.

f. **Intoxicação alimentar** – este estado ocorre quando se ingerem alimentos contendo microorganismos ou toxinas produzidas por estes, venenos animais ou venenos químicos. Os sintomas aparecem 2 a 3 horas após a ingestão e incluem vômitos, dor abdominal, dor de cabeça e diarréia. Em campanha, estas intoxicações são tratadas administrando grandes quantidades de água, antidiarréicos e induzindo o paciente ao vômito. Evacuar o paciente o mais rápido possível.

g. **Alergia gastro-intestinal** – esta doença manifesta-se por náuseas, vômitos, dor abdominal e diarréia, depois de o paciente ingerir certos alimentos. Por exemplo, algumas pessoas são alérgicas a ovos, morangos ou mariscos. Geralmente, esta alergia também atinge outras partes do corpo, surgindo manchas avermelhadas, prurido e edema. A profilaxia consiste em evitar o uso destes alimentos. A evacuação só se faz necessária nos casos de maior gravidade.

15-4. DIARRÉIA

É manifestação primária de uma doença intestinal. Quando os intestinos apresentam algumas anormalidades, não absorvem os alimentos e a água. Como resultado, estes são excretados pelo reto. Nos casos agudos de diarréia, as evacuações podem atingir em média 20 vezes ao dia, dependendo da causa e da gravidade do problema. A causa mais comum é uma infecção virótica. O tratamento compreende repouso, líquidos, medicamentos etc. Líquidos são muito importantes, porque não deixam o paciente desidratar-se. Se a diarréia piorar ou não desaparecer em 2 ou 3 dias, encaminhar o paciente ao oficial médico. Se surgir febre ou se houver pus ou sangue nas fezes, evacuar o paciente. Estes sintomas evidenciam uma infecção bacteriana ou parasitária nos intestinos, bem mais grave do que a infecção virótica. Febre tifóide, cólera e amebíase estão entre estas doenças mais graves. É bom lembrar que, na maioria dos casos, a diarréia é provocada pela ingestão de alimentos ou líquidos contaminados e/ou pelo uso de objetos sujos. Medida útil é lembrar aos soldados a importância da purificação da água, ingestão somente de alimentos liberados para o consumo e o uso de utensílios limpos. Este trabalho deve ser realizado, para reduzir o problema da diarréia.

15-5. DOR ABDOMINAL

Todas as doenças dos órgãos abdominais causam dor abdominal. A dor na parte superior do abdômen é comum em uma simples indigestão ou gastrite. Dor abdominal tipo cólica, na parte inferior do abdômen, é comum na enterite virótica, na diarréia e na disenteria de várias causas. A dor abdominal pode ser um indício importante de uma doença grave, como a apendicite. Por esta razão, não se deve tratar dor abdominal com analgésicos, como aspirina e morfina, sem antes conhecer

a causa da doença, a não ser que a dor tenha um motivo óbvio, como um ferimento por projétil de arma de fogo. Quando a causa não for conhecida, observar o paciente por muitas horas. Se a dor desaparecer e o paciente sentir melhora, nenhum tratamento é necessário. Se a dor continuar e piorar, encaminhar o paciente à presença de um oficial médico. O repouso é essencial. Aplicar compressas mornas no local e colocar o paciente em posição agradável. Uma dor localizada geralmente indica irritação peritoneal, o que exige ajuda médica. Não se deve fazer o paciente beber ou comer coisa alguma. Uma sensação de repuxamento no abdômen pode ocorrer em casos de apendicite e infecções abdominais mais graves. Se houver possibilidade de realizar exames de laboratório, o exame de sangue deve ser feito, pois é de muita importância para o diagnóstico de apendicite. Geralmente, os glóbulos brancos estão aumentados e, caso isto seja confirmado, evacuar o paciente imediatamente. Se um apêndice infeccionado supurar, o peritônio será atingido, podendo causar a morte do paciente por peritonite (inflamação do peritônio), que se manifesta por intensa dor abdominal difusa, com rigidez da parede abdominal. O paciente tende a encolher os joelhos para diminuir a dor.

15-6. PARASITOSES INTESTINAIS (VERMES)

a. Os vermes de várias origens podem infestar o trato intestinal. São eles áscaris, ancilostomos, tricocéfalos etc. Todos podem ser ingeridos através de alimentos ou da água contaminada. Alguns podem penetrar no corpo pela pele, principalmente quando não se usa calçado.

b. Sinais e sintomas são característicos para cada tipo de verme. A maioria dos vermes provoca desconforto abdominal. Sangue nas fezes, anemia e obstrução intestinal são encontrados em alguns casos. A forma mais comum de diagnóstico é o próprio paciente observar a eliminação dos vermes nas fezes.

c. O tratamento depende da identificação do verme. Por esta razão, o paciente deve ser levado para uma área onde se possa fazer exame de fezes. As drogas utilizadas variam em função do verme identificado.

d. Os vermes são eliminados através das fezes de uma pessoa infestada. A água, os alimentos e as mãos são os mais importantes veículos de contaminação. A reinfestação e a auto-infestação são bastante comuns.

15-7. HEPATITE POR VÍRUS

a. A hepatite (infecciosa e a soro homólogo) é uma inflamação do fígado, provocada por vírus. Os vírus podem ser transmitidos por alimentos contaminados, água, mãos, unhas, agulhas, seringas, sangue ou plasma. Os sinais e sintomas incluem anorexia, intolerância ao cigarro, palidez, mal-estar, febre, náuseas, vômitos, diarréia e fezes de cor clara, esbranquiçadas. A hepatite lesa o fígado e as células hepáticas perdem suas funções. A bile, em conseqüência da obstrução dos canais biliares, fica retida no fígado, dando à pele e mucosas uma coloração amarelada.

b. Não há tratamento para a hepatite. Quando o paciente for acometido, impõe-se a evacuação imediatamente, para cumprir repouso absoluto. Fazer grande ingestão de líquidos e dieta rica em açúcares e proteínas.Medidas preventivas incluem o uso de seringas descartáveis ou esterilizadas, além da utilização estrita de água potável e de alimentos liberados para o consumo. Boa higiene pessoal e disciplina sanitária devem ser mantidas. Não existe vacina.

15-8. HEMORRÓIDAS

São dilatações das veias da parede do reto ou canal anal. Se as veias estiverem localizadas nas dobras da pele e da membrana mucosa do ânus, o edema conduz à hemorróida externa. Se as veias forem localizadas nas paredes do reto, o edema não é visualizado externamente, constituindo a hemorróida interna. Em todos os casos, elas são acompanhadas de dor espontânea, que se acentua no ato da defecação. Vermelhidão, edema e prurido local, eliminação de sangue vivo nas fezes, são os únicos sintomas. O tratamento é feito à base de supositórios e cremes para lubrificação das paredes do canal anal e para umedecer o bolo fecal. Um anestésico local pode ser misturado a um creme lubrificante, para aliviar a dor. A desidratação agrava as condições do doente. O bolo fecal muito duro provoca sangramento durante o ato da defecação. A constipação intestinal pode causar ou agravar as hemorróidas; portanto, as fezes devem ser amolecidas. Nos casos severos ou crônicos, o único recurso é a remoção cirúrgica.

CAPÍTULO 16

DOENÇAS DO SISTEMA GÊNITO-URINÁRIO

16-1. SISTEMA GÊNITO-UNIRÁRIO

O sistema gênito-urinário é constituído de órgãos urinários, destinados à produção, armazenamento e eliminação da urina, e de órgãos genitais, que são os responsáveis pela reprodução.

16-2. SISTEMA URINÁRIO

Composto de órgãos responsáveis pela filtração e excreção de resíduos provenientes do sangue. Os órgãos urinários são dois rins, dois ureteres, bexiga e uretra. Este sistema ajuda a manter o equilíbrio de água no organismo. Durante a formação da urina, os resíduos do sangue são retirados e eliminados.

a. Rins — são dois órgãos em forma de feijão, um de cada lado da coluna vertebral. Têm, aproximadamente, 10cm de comprimento por 5 de largura. Estão situados abaixo do diafragma, contra a parede posterior do abdômen e atrás do peritônio. A artéria e a veia renal penetram no órgão por uma área denominada hilo. Os rins filtram o sangue, removem resíduos líquidos e devolvem a parte útil à circulação, mantendo deste modo o equilíbrio fluido do corpo.

(1) Pielonefrite aguda é uma inflamação aguda dos rins, causada por infecção bacteriana. As bactérias atingem os rins, pela circulação, ou ascendendo pelos ureteres. É causada, porém, por retenção excessiva de urina e por cistites.

(2) Os sintomas de pielonefrite aguda incluem uma rápida e repentina dor lombar, febre, dor generalizada e sensibilidade na parte superior das costas. Estudos laboratoriais demonstram aumento de glóbulos brancos. Dor durante a micção é um sinal comum de infecção renal. O tratamento inclui muita ingestão de líquidos e administração de antibióticos específicos.

b. A pélvis de cada rim é esvaziada por um ureter, tubo muscular que liga o hilo à parte posterior da bexiga. Algumas pedras (cálculos) formam-se nos rins e passam, através dos ureteres, para a bexiga. Geralmente, a passagem de cálculos causa dor e lesa o ureter, provocando hematúria. O cálculo no ureter pode bloquear o fluxo urinário e levar o sistema a uma infecção, por causa da estagnação. Estes sintomas podem ser confundidos com sintomas de outras inflamações renais. Os

ureteres também podem ser contaminados por microorganismos que invadem os rins e a bexiga.

c. **Bexiga** — saco muscular que tem a função de armazenar a urina. Fica localizada na porção mais baixa do abdômen, atrás do púbis. O tamanho da bexiga varia com a quantidade de urina por ela armazenada. Quando 200 ou 300 cc estão dentro da bexiga, os nervos sensitivos conduzem uma impressão de "cheio" ao cérebro e este comanda a micção ou eliminação. A média que uma bexiga armazena é 500 cc. A micção envolve relaxamento da bexiga (esfíncteres) e contração dos músculos existentes em suas paredes, os quais impelem a urina para a uretra.

(1) Cistite — é uma inflamação da bexiga, que pode resultar da ascenção de microorganismos através da uretra.

(2) Os sintomas da cistite incluem dor, que precede e acompanha a micção, freqüência das micções, e algumas vezes pus e sangue na urina. A cistite geralmente cessa com os antibióticos e com grande ingestão de líquidos. O microorganismo responsável deve ser descoberto em laboratório, o que facilita a orientação do tratamento.

d. **Uretra** — é um tubo que conduz a urina da bexiga para o exterior. Possui aproximadamente 15 a 20 cm no homem e 2,5 cm na mulher. A uretra masculina é dividida em 3 partes: uretra prostática, (que passa por dentro da próstata), uretra membranosa (entre a próstata e o pênis) e uretra anterior (toda no pênis). A única doença uretral importante é a uretrite.

16-3. URETRITES INESPECÍFICAS

Uretrites inespecíficas, ou não gonocócicas, não são classificadas como específicas, até o organismo causador ser identificado. Freqüentemente é impossível determiná-lo. Estas uretrites podem estar associadas a sífilis, linfogranuloma venéreo, cancro mole, infecção por protozoário e certas infecções por fungos. Embora não classificadas como doenças venéreas, estas uretrites geralmente têm origem venérea.

a. **Sintomas** — uretrites não específicas provocam dor na uretra, testículos, períneo e região inguinal. Os tipos mais comuns de secreção são purulenta, serosa e mucopurulenta.

b. Nota-se que a metade dos pacientes com uretrite eliminam pus e células epiteliais, mas geralmente microorganismos não são demonstrados em culturas. As uretrites inespecíficas são diferenciadas das uretrites gonocócicas, pela ausência de gonococos no exame direto da secreção uretral e na cultura.

c. O tratamento é específico para o microorganismo causador, caso ele possa ser determinado. Antibióticos errados, especialmente doses inadequadas, podem mascarar o diagnóstico e dificultar a cura e o tratamento. Se o microorganismo não for encontrado, grandes doses de Tetraciclina são usadas. Os antibióticos só devem ser prescritos pelo oficial médico.

16-4. TERMOS DESCRITIVOS USADOS

a. **Dis** — prefixo que significa dificuldade.

b. **Gônadas** — testículos ou ovários.

c. **Hematúria** — presença de sangue na urina.

d. **Incontinência urinária** — incapacidade de controle da micção.

e. **Purulento** – contendo pus ou formado por pus.
f. **Piúria** – pus na urina.
g. **Renal** – referente aos rins.
h. **Escroto** – bolsa contendo os testículos.

16-5. DOENÇAS VENÉREAS

São doenças transmitidas pelo ato sexual ou por contatos físicos íntimos. Por causa da falta de informação, educação e também por causa dos tabus e do medo que envolvem estas doenças, muitas pessoas são infectadas. A educação e a informação ajudariam a preveni-las, detectá-las, a conduzir a um tratamento adequado e a controlá-las.

16-6. GONORRÉIA

É uma infecção aguda ou crônica que ataca inicialmente a mucosa do trato gênito-urinário. Ela pode disseminar-se pelo sangue e atingir as membranas sinoviais e as serosas.

a. O causador da gonorréia é o gonococo. Ele lesa o tecido epitelial da uretra e produz secreção purulenta. Se o pus for examinado ao microscópio, o gonococo será identificado.

b. Tipicamente, a gonorréia no homem provoca disúria com ou sem piúria. Freqüentemente, a disúria com prurido ocorre 1 ou 2 dias antes da piúria. Os pacientes referem-se à piúria como "goteira". O período de incubação (intervalo entre o início da infecção e os primeiros sintomas) é de 2 a 14 dias. Alguns homens com gonorréia são assintomáticos. Uma gonorréia não tratada pode espalhar-se pela circulação. Os efeitos secundários da doença no homem incluem impotência e esterilidade.

c. A droga de escolha no tratamento da gonorréia, tanto no homem, quanto na mulher, é a penicilina. A dose recomendada internacionalmente é de 2.400.000 unidades de penicilina Procaína por via intramuscular. Todos os pacientes devem ter rigorosa observação. Para infecções resistentes à penicilina ou para indivíduos alérgicos a esta, a Tetraciclina é usada. Em todos os casos, o tratamento deve ser determinado e controlado pelo oficial médico. Penicilinas de amplo espectro causam uma resistência mais rápida do gonococo ao antibiótico e, portanto, não devem ser usadas no tratamento.

16-7. SÍFILIS

É uma doença infecto-contagiosa, venérea, aguda ou crônica, que pode afetar diversos órgãos ou tecidos. Pode também existir sem sintomas, por vários anos.

a. A sífilis é causada por um espiroqueta. Geralmente é transmitida diretamente, de uma pessoa infectada a outra, por transfusões de sangue ou plasma infectado, por meio da circulação sanguínea materno-fetal (sífilis congênita) e pela infecção durante o parto (sífilis de passagem). O espiroqueta é frágil e não vive fora do corpo humano, embora possa sobreviver no sangue usado nas transfusões. É facilmente morto por luz do sol, umidade, calor, antibióticos, anti-sépticos e especialmente penicilina.

b. O espiroqueta igualmente passa de uma pessoa para outra durante o ato

sexual. Com 3 a 10 dias, a lesão pode aparecer como uma úlcera ou caroço. Esta lesão é chamada de cancro primário e desaparece entre 7 e 10 dias, mesmo não sendo tratada. É durante o cancro primário que o indivíduo consegue melhor infectar os outros. A lesão geralmente é identificada por uma ulceração circular ou oval, de 1 a 2cm de diâmetro, borda plana com exsudato purulento e base bastante infiltrada. Se a lesão for tocada ou comprimida, provocará uma pequena dor. O cancro é indolor. Às vezes, ele pode ser pequeno e nunca visto pelo paciente. O paciente deve ser levado imediatamente a um laboratório. Um exame direto ao microscópio mostrará o microorganismo, sendo desta maneira firmado o diagnóstico.

c. A lesão desaparece em pouco tempo, com ou sem tratamento, porém a doença continua ativa no corpo. Os espiroquetas penetram na corrente linfática e sanguínea, infectando outros tecidos. Os tecidos mais comumente infectados são pele e mucosas (que ficam caracteristicamente inchadas e feridas), coração, pulmão, fígado etc. A este processo damos o nome de sífilis secundária. Os espiroquetas encontrados nas rachaduras da pele e mucosa podem infectar outras pessoas. Quando os órgãos se tornam infectados, uns 10 ou 20 anos depois, a doença levará à morte — sífilis terciária.

d. Durante a sífilis secundária e terciária, a doença pode ser detectada por um teste sorológico do sangue. O teste sanguíneo torna-se positivo de 14 a 90 dias após a infecção.

e. Penicilina é a droga escolhida para tratamento da sífilis. O tratamento comum são 2 doses de 2,4 milhões de unidades dadas em somente 1 semana. Se o paciente for alérgico à penicilina, usa-se Tetraciclina. O tratamento deve ser feito sob controle médico. A sorologia deve ser feita 2 meses após o tratamento e repetida cada 6 meses, pelo menos durante dois anos. O controle do tratamento é importante e indispensável. O médico deve convencer o paciente a fazer novos testes. Não há imunidade contra a sífilis.

16-8. GRANULOMA INGUINAL

É caracterizado por lesões granulomatosas e purulentas na pele dos órgãos genitais e regiões vizinhas. Se o tratamento for mal conduzido, as lesões crescem por expansão centrífuga, atingindo áreas maiores do corpo e produzindo feridas, edemas, pus e úlceras. Estas ulcerações tendem a sangrar aos traumatismos. O período de incubação é de 1 a 12 semanas, mas, uma vez estabelecida, a lesão espalha-se rapidamente. O diagnóstico positivo é feito em laboratório e o tratamento é a Tetraciclina. Como regra geral, quanto mais feridas mais demorado o tratamento.

16-9. CANCRO MOLE OU CANCRÓIDE

É uma infecção cutânea localizada, afetando de preferência os órgãos genitais, sendo contraída, em geral, pela penetração do germe através de solução de continuidade pré-existente ou produzida naqueles órgãos, durante o ato sexual. É mais freqüentemente reconhecível no homem que na mulher. É transmitida por contato sexual. A úlcera é provocada por um microorganismo denominado Hemophilus. O diagnóstico positivo só pode ser feito em laboratório. A úlcera aparece após um certo período de incubação, de 3 a 5 dias após o contato e cresce rapidamente. A úlcera é circular, pouco profunda, com rachaduras no meio da lesão e recoberta de

secreção purulenta, amarelada e espessa. Geralmente encontra-se inflamada e dolorida, assemelhando-se muito à sífilis. No entanto, a lesão sifilítica é indolor, enquanto o cancróide é bastante doloroso. A lesão sifilítica é unitária, enquanto, no cancróide, é múltipla. Depois que a lesão cresce e cicatriza, outro tecido aparece. A maioria das lesões se desenvolve na vulva e no pênis e, como complicação, surge adenite, que fistula e ulcera. O paciente deve ser encaminhado imediatamente ao oficial médico. O tratamento é feito à base de sulfas.

16-10. LINFOGRANULOMA VENÉREO

Normalmente começa com uma pápula, tão pequena que geralmente passa despercebida. Esta doença venérea é causada por um vírus. Os sintomas que levam o paciente à consulta são febre, dor de cabeça, dores musculares e mal-estar. Os nódulos linfáticos tornam-se edemaciados, com o progresso da doença. Suspeitar de linfogranuloma venéreo, em presença de adenites volumosas. Esta doença responde à antibióticoterapia e freqüentemente requer hospitalização para tratamento.

CAPÍTULO 17

DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO

17-1. SISTEMA NERVOSO

O sistema nervoso pode ser dividido em três partes principais, de acordo com suas funções. São elas:

Sistema Nervoso {
- — Central
- — Periférico
- — Involuntário ou Autônomo

17-2. SISTEMA NERVOSO CENTRAL

O sistema nervoso central é constituído de encéfalo e medula espinhal. Ele recebe informações do sistema nervoso periférico e do sistema nervoso autônomo. O sistema nervoso central avalia estas informações, armazena algumas e as distribui para suas áreas adequadas.

a. Encéfalo — o encéfalo se divide em quatro partes principais: cérebro, cerebelo, ponte e medula oblonga (bulbo). O cérebro recebe, armazena e interpreta informações, envia mensagens e capta sensações gerais e especiais. O cérebro é o mais alto nível do sistema nervoso, pois é nele que ocorre a memorização e o pensamento. O cerebelo situa-se abaixo do cérebro. Funciona como coordenador da atividade muscular, regulador do tônus muscular e serve como centro das ações reflexas e do equilíbrio. A ponte está localizada em frente ao cérebro. Funciona como condutor de impulsos sensoriais ao córtex cerebral. A medula oblonga ou bulbo, localiza-se na base do crânio. Ela contém os centros de controle da pressão arterial, freqüência cardíaca e respiratória.

b. Medula espinhal — a medula espinhal é a parte do sistema nervoso central, com aproximadamente 46 a 50cm de comprimento, encerrada na coluna vertebral. A medula atua como conexão de ramos nervosos, entre o encéfalo e o resto do corpo, e contém alguns centros de ação reflexa.

17-3. SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO

O sistema nervoso periférico recebe e transmite informações entre o corpo e o sistema nervoso central. Este sistema tem 2 partes: sensitiva e motora. Os nervos

sensitivos levam impulsos da superfície corpórea para o cérebro. Os impulsos do cérebro para os músculos são levados pelos nervos motores. As fibras sensitivas e motoras do corpo compõem o sistema nervoso periférico.

17-4. SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO

Autônomo refere-se a controle próprio. Por exemplo, se os músculos das extremidades necessitam mais sangue, em decorrência de uma emergência, uma parte do sistema nervoso autônomo acelera o coração para que este bombeie mais sangue para aqueles músculos. Os vasos sanguíneos nos músculos dilatam-se, para que mais sangue possa chegar a eles. Outra parte do sistema nervoso autônomo torna mais lentos os órgãos da digestão e contrai os vasos sanguíneos, fazendo com que mais sangue se torne disponível para os músculos. Quando cessa a emergência, a ação contrária ocorre. O sistema nervoso autônomo também controla a freqüência cardíaca e respiratória, a motilidade intestinal, a dilatação pupilar e muitas outras funções.

17-5. TERMOS DESCRITIVOS USADOS

a. **Anestesia** – falta de sensibilidade. Anestesia local é uma falta de sensibilidade limitada a uma parte do corpo.

b. **Ansiedade** – sensação de apreensão, incerteza e medo, geralmente acompanhada de cansaço.

c. **Ataxia** – falta de coordenação motora.

d. **Bilateral** – que afeta as duas metades do corpo.

e. **Reação de conversão** – transformação inconsciente de uma emoção em manifestações físicas; o paciente sente-se realmente doente.

f. **Instabilidade emocional** – falta de habilidade para solucionar problemas e encarar situações. Tendência à acomodação, agitação e mudança de humor.

g. **Encefalite** – inflamação do encéfalo.

h. **Hemiplegia** – paralisia de uma metade do corpo (braço e perna do mesmo lado).

i. **Hipnótico** – droga produtora de sono.

j. **Nevralgia** – dor que se estende ao longo de um ou mais nervos.

l. **Neurite ou Nevrite** – inflamação dos nervos.

m. **Neuropsiquiatria** – relacionado com a mente e as desordens nervosas.

n. **Neurotóxicos** – venenos para o sistema nervoso.

o. **Paralisia** – perda dos movimentos.

p. **Paraplegia** – paralisia das duas pernas.

q. **Poliomielite** – infecção virótica aguda, envolvendo a medula espinhal.

r. **Psicogênico** – originado na mente.

17-6. DOR DE CABEÇA

a. É um dos sintomas mais comuns para o paciente. A maioria das dores de cabeça são inespecíficas e não representam enfermidades sérias. Entretanto, dores de cabeça freqüentes e agudas podem indicar perigo. Sempre se deve verificar a pressão sanguínea quando a dor de cabeça se torna constante.

b. **Dor de cabeça por tensão** – a dor de cabeça por tensão é o tipo mais

comum. Distensão dos músculos do pescoço e do couro cabeludo por grandes períodos de tempo irá cansar os músculos e causar dor de cabeça. Este tipo de dor de cabeça é freqüentemente observado em homens que permanecem em postos de escuta ou observação. Tensão contínua conduz geralmente a uma dor de cabeça. Motoristas de blindados e viaturas pesadas, também, reclamam de dores de cabeça por tensão, pois necessitam ficar com os olhos fixos na estrada por longos períodos de tempo. O "stress" emocional é uma das principais causas desta dor. A dor de cabeça por tensão é aliviada pelo repouso. A história do paciente é essencial, para se fazer o diagnóstico. A aspirina é usada no controle da dor.

c. Outras dores de cabeça — se não se conseguir a história do paciente, se ele não apresenta "stress" emocional ou físico, e se a dor de cabeça não pode ser evitada com repouso ou sono, deve haver uma causa para sua existência. O paciente deve ser examinado por um oficial médico e deve ter um controle e tratamento convenientes.

17-7. INCONSCIÊNCIA

É o estado em que o paciente fica completamente alheio a tudo que se passa ao seu redor, sendo incapaz de executar movimentos voluntários. O sono é o único estado normal de inconsciência. O desmaio é uma rápida inconsciência. Coma é uma inconsciência prolongada. Estupor é o estado de inconsciência parcial ou transitória. As causas mais comuns de inconsciência anormal são os acidentes vasculares cerebrais (derrame), ferimentos na cabeça, fraturas de crânio, insolação, envenenamento, alcoolismo, hipoxia e epilepsia. A intoxicação alcoólica aguda pode provocar uma parada respiratória e causar a morte. A causa da inconsciência não é freqüentemente evidente. As seguintes medidas gerais devem ser tomadas, até que possa ser indicado o tratamento específico:

a. Examinar o paciente cautelosamente. Assegurar-se de que ele esteja com as vias aéreas desobstruídas. Verificar se ele é portador de algum traumatismo craniano, sinais de hemorragia, colapso cardíaco, insolação ou envenenamento.

b. Não mover o paciente sem necessidade. Geralmente é melhor deixá-lo deitado no local onde for encontrado.

c. Não administrar coisa alguma por via oral.

d. Nunca administrar morfina em paciente inconsciente.

e. Comunicar o caso imediatamente ao oficial médico.

17-8. DOENÇAS DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

a. Meningite — é uma inflamação das meninges, membranas que protegem o cérebro. Esta inflamação pode ser causada por vírus ou bactérias. Os sintomas e sinais incluem dor de cabeça, rigidez de nuca, febre, vômitos e algumas vezes coma. Em alguns casos, os sintomas se revelam muito rapidamente. A meningite deve ter um tratamento adequado,pois é uma doença que pode matar algumas horas após sua instalação. É necessário estar alerta para a possibilidade de o paciente não apresentar febre ou rigidez de nuca. O tratamento depende da constituição orgânica do paciente e do estado em que este se encontre. A punção do líquido espinhal deve ser feita imediatamente e o paciente deve ser removido para um hospital e, aí, isolado. Para a meningite bacteriana são usadas grandes doses de antibióticos específi-

cos. O líquido colhido pela punção lombar deve ser remetido para exame, a fim de se verificar que tipo de bactéria é responsável pela doença.

b. Poliomielite — a pólio ou poliomielite é uma infecção virótica aguda do sistema nervoso central, que atinge as células dos nervos motores localizados na medula espinhal e base do cérebro. Alguns destes nervos são lesados ou destruídos, resultando em paralisia dos músculos voluntários. A doença é prevenida pela vacinação.

CAPÍTULO 18

MEDICAMENTOS DE USO COMUM E SEU EMPREGO

18-1. MEDICAMENTOS TRANSPORTADOS PELO AUXILIAR DE SAÚDE

Os medicamentos empregados em campanha dependem do conhecimento e técnica de uso pelo Auxiliar de Saúde, bem como do peso que o mesmo pode deslocar em cada missão e do tempo disponível para evacuação. O conhecimento e a técnica de uso são o mais importante, porém a missão é que dita a qualidade e a quantidade de medicamentos a serem transportados nas bolsas de primeiros socorros. Assim, **para uma missão de 3 dias,** o Auxiliar de Saúde deve transportar os seguintes medicamentos:

a. Ácido acetil-salicílico (Aspirina-Aspiceme) — usado como analgésico, antipirético e antiinflamatório. Como analgésico, é usado para aliviar dores de cabeça e musculares; como antipirético, para combater a febre, e como antiinflamatório, em infecções leves. É distribuído sob a forma de comprimidos de 500mg. A dose para o adulto é 2 comprimidos, de 4 em 4, ou de 6 em 6 horas. Transportar em média 50 comprimidos. Procurar mantê-los protegidos da umidade. O ácido acetil-salicílico pode estar associado à fenacetina e à cafeína (AFC). Neste caso, a dose normal é de 1 comprimido, de 4 em 4 horas.

b. Anti-histamínico (Alergofex) — usado como descongestionante nasal, quando a temperatura está baixa, e para combater manifestações alérgicas como a asma, febre do feno, urticária, dermatites de contacto e erupções cutâneas provocadas pela penicilina e outras drogas. É distribuído sob a forma de comprimidos de 40 mg. A dose para o adulto é de 1 comprimido, de 6 em 6 horas. Transportar em média 25 comprimidos. Como os anti-histamínicos produzem náuseas e sonolência, cuidado ao administrá-los a indivíduos que necessitam estar alertas.

c. Pomadas anestésicas (Pomada de Lidocaína a 5%) — usadas como anestésico de uso tópico em pequenos ferimentos e no combate ao prurido provocado por picadas de insetos. Xilocaína, Tetracaína, Dibucaína e Nupercaína são igualmente eficientes, porém, entre nós, a mais usada é a Xilocaína. São distribuídas em bisnagas de 5g. Para usar, colocar um pouco da pomada na parte afetada. Transportar duas bisnagas.

d. Antimaláricos (Camoquin — Sulfadoxina) — usados no tratamento curativo e profilático, nas áreas malarígenas. Distribuídos sob a forma de comprimidos

de 200mg (Camoquin) e 500mg (Sulfadoxina). A dose profilática é de 3 comprimidos de 2 em 2 semanas (Camoquin) e de 2 comprimidos por semana (Sulfadoxina). Transportar o suficiente para suprir os homens durante a missão.

e. Antitussígenos (Becanfex — Tossilin) — a tosse é um sintoma que pode trair um soldado, motivo pelo qual os antitussígenos devem ser transportados pelo Auxiliar de Saúde. São apresentados sob a forma de xaropes (Becanfex) e gotas (Tossilin). A dose para o adulto é de 3 a 6 colheres de sopa ao dia (Becanfex) e de 15 gotas em água, de 6 em 6 horas (Tossilin). Transportar o suficiente para a missão.

f. Antiácidos (Trissil) — usados nos casos de digestão difícil, azia, gastrite e flatulência. Apresentados sob a forma de comprimidos. Administrar um ou dois comprimidos dissolvidos em água, para melhorar a digestão.

g. Drágeas de sal (Cloreto de sódio drágeas) — quando se opera em tempo quente, o Auxiliar de Saúde deve transportar drágeas de sal. Caso a tropa esteja suando demais e, em conseqüência, perdendo sal e água, estas drágeas são usadas para prevenir as condições mórbidas determinadas pelo calor. Uma ou duas drágeas dissolvidas em um cantil com água irão prevenir tais condições. Sob severo calor, administrar uma caneca desta solução, de meia em meia hora.

h. Morfina — é o melhor medicamento para dores agudas produzidas por ferimentos de guerra. Não deve ser administrada em pacientes com ferimentos na cabeça, dificuldade respiratória, inconsciência e dores abdominais de causa desconhecida. Provoca depressão do sistema nervoso central, constipação intestinal e hábito. Por ser um narcótico, somente o oficial médico poderá determinar a quantidade de morfina a ser administrada e transportada. Seu uso deve ser anotado no registro de narcóticos.

i. Antieméticos (Promazina — Metoclopamida) — náuseas e vômitos acompanham várias patologias, inclusive condições mórbidas determinadas pelo calor. Para náuseas e vômitos, um antiemético deve ser usado, porém, devido aos efeitos colaterais que produz, indagar ao oficial médico antes de seu emprego.

j. Comprimidos para purificação de água — conduzir estes comprimidos constitui uma responsabilidade individual do soldado, que está capacitado para proceder à desinfecção da água para consumo próprio. Para aqueles que por ventura possam esquecer, o Auxiliar de Saúde deve transportar alguns comprimidos.

l. Antidiarréicos — são distribuídos sob forma de comprimidos (Enterofex — Sufamicina) e sob forma líquida, sendo esta última melhor para uso. A dose é de 2 a 3 medidas, de 2 em 2 horas, até o desaparecimento da diarréia. Transportar 1 a 2 vidros.

18-2. USO DE ANTIBIÓTICOS

Em campanha, o uso de certos medicamentos, notadamente os antibióticos, está contraindicado. Por muito tempo os antibióticos foram largamente empregados como o melhor medicamento em campanha, daí seu uso ter-se tornado comum pelo Auxiliar de Saúde.

a. Aspectos que contraindicam o uso dos antibióticos em campanha:

(1) Criação de resistência aos antibióticos, pela administração de doses insuficientes.

(2) Reações graves, difíceis de serem controladas pelo Auxiliar de Saúde, mormente quando se usam as penicilinas.

(3) Doses inadequadas ou emprego de antibióticos errados, dificultando e impossibilitando a cura e a identificação laboratorial do agente etiológico, mascarando a sintomatologia da doença e tornando o diagnóstico extremamente difícil.

ÍNDICE ALFABÉTICO

C

D

E

DISTRIBUIÇÃO

1. ÓRGÃOS

Gabinete do Ministro	1
Estado-Maior do Exército	50
DEP e DGS	2
DEC e DMB	1
DSM, DMI, DS, DT, DAS, DV, DFA, DEE, DEPA e DACED	1
D Sau	15
SGEx	1
CDoc Ex e Arq Ex	1
BIBLIEx e EGGCF	2

2. GRANDES COMANDOS E GRANDES UNIDADES

Exércitos e Comandos Militares de Área	3
Regiões Militares	3
Divisões e Brigadas	3
Grupamentos	3
AD e A Cos/1ª RM	2

3. UNIDADES

De Ap Log	5
Demais Unidades	3

4. SUBUNIDADES (autônomas ou semi-autônomas) 2

5. PELOTÕES (autônomos ou semi-autônomos) 2

6. ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

ECEME, EsAO, AMAN, CPOR e EsSA 10
IME, CEP, EsCom, EsACosAAe, EsIE, CIGS, EsMB, EsEFEx,
Es Eq Ex, EsPCEx e NPOR 3
CIPqdt, CM e TG 1
EsSEx 40

7. OUTRAS ORGANIZAÇÕES

Coln Mil Oiapoque 1
Comandos de Fronteira 2
Cmdo Gu F Noronha 2
Depósitos (exceto DRMS) 1
DRMS 5
EMFA, EMA e EMAer 1
HCE, HCI, Hospitais Gerais e de Guarnição 2
IBEx 2
LQFEx 2
MMBIP 3
Parques 1
Policlínicas 2
Presídio do Exército 1
Sanat Mil Itatiaia 2

(EXEMPLO – PORTE. . .)

190 mm

De acordo com a Port 092-EME, de 20 de dezembro de 1978, propõe-se:
1. Publicação: (Indicativo, Título, Ano da edição) 2. Correções de Texto (Página, parágrafo, linha, DE, PARA) 3. Outras observações ou comentários.
1.
OM, Local, Data . . . . Nome, Posto/Grad . . . . Assinatura . . . .

PARTICIPE — INFLUA — COOPERE NO APERFEIÇOAMENTO DA DOUTRINA!

(EXEMPLO — VERSO. . .)

Este manual foi elaborado com base em anteprojeto apresentado pela
Escola de Saúde do Exército